جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للتعليم العام
مديرية محو الأمية وتعليم الكبار

الثقافة العامة للكبار

في مرحلتي الأساس والتكميل

(للمعلمين)





جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للتعليم العام
مديرية محو الأمية وتعليم الكبار

الثقافة العامة للكبار

في مرحلتي الأساس والتكميل

(للمعلمين)

تأليف

د. محسن عبد علي
تركي عبد الغفور الراوي
غازي مطلك صخي
جمعة عطية عبود

الطبعة الأولى
١٤٣٠هـ /٢٠٠٩م

الإشراف العلمي : تركي عبد الغفور الراوي

التصميم والإشراف الفني : ظافر عبيد رومي

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

اصبحت مهمة تعلم القراءة والكتابة من مستلزمات الحياة لكل فرد في المجتمع، صغيراً كان، ام كبيراً، واصبحت معها الثقافة العلمية من الامور الاساسية التي لايمكن الاستغناء عنها في الحياة العصرية، فالعلم والتقدم التقني (التكنولوجيا) يهدفان الى ترقية منزلة الانسان ورفع مستواه المعاشي، واعانته على فهم بيئية، وتفسير الظواهر الطبيعة، والتحوط ضد تقلباب الجو، والحذر من التلوث والامراض، ونقص التغذية ورداءة المسكن، ومايترتب على ذلك من توترات نفسية، وظواهر اجتماعية سلبية، كل هذه الجوانب اصبح تعلمها وفهمها يحصن الانسان من الكوارث الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والصحية.

والمتعلم الكبير عمراً الذي بدأ يتخلص من اميته، احوج مايكون الى الثقافة العلمية والاجتماعية والصحية والاقتصادية والبيئية، التي لاتخص حياته حسب، بل تمتد الى افراد اسرته ومجتمعه المحلي وبيئته. فالاحاطة بطرائق التغذية الصحية، والاعتناء بالامهات الحوامل، والاطفال والشيوخ المسنين، تحتاج الى دراية، كما يحتاج المتعلم الكبير الذي حرم من نعمة التعلم صغيراً الى معرفة اولية بالظواهر الكونية وتفسيرها علمياً بعيداً عن الاوهام والخرافات، كالمطر والفيضانات وبخار الماء وتجمده، واسباب انتشار الاوبئة، وتلف المحاصيل الزراعية، والعوامل المؤثر في الانتاج وغيرها، ليستطيع فهمها ولتكون جزءاً من ذخيرته العلمية وثقافته الذاتية، ولا سيما ان بلدنا مقبل على مرحلة بناء واعمار جديدين تتناسب والمرحلة الراهنة، فاليد المتعلمة المزودة بالثقافة العامة اقدر على البناء واكثر انتاجاً من اليد الجاهلة، وبخاصة الكبار الذين يمتلكون قدرات هائلة متنوعة، ويشكلون شريحة واسعة في المجتمع، مستفيدين من تجارب الامم الاخرى في هذا المجال.

ان الذي نقصده ونهدف اليه هو ان يرافق محو الامية الابجدية محو امية وظيفي حضاري، يتعلق بحياة المتعلمين ومهنهم، باتجاه التطوير والتاهيل المهني (المهارات الحياتية).

اننا اذ نضع هذا الكتاب بين ايدي المعلمين الافاضل، نرجو مخلصين ان يدافعوا بمضامينه وبما اوتوا من كفاءة ومقدرة واخلاص، الى عقول المتعلمين الذين بعهدتهم، وتبصيرهم بكثير من الامور ذات المساس المباشر بحياتهم اليومية وحياة اسرهم ومهنهم ، وينتفعوا بهذا الغذاء الفكري الذي يساعد على التنمية والارتقاء بالمستوى الصحي والمعاشي والعلمي للفرد والمجتمع في كل ارجاء بلدنا العراق العزيز.

ولكي يحقق منهاج محو الامية اهدافه، علينا ان نتخطى تعليم مهارات القراءة والكتابة والرياضيات، الى تنمية المفاهيم والاتجاهات التي تتطلبها عملية البناء والاعمار للقضاء على التخلف بكل اشكاله. فالمراة التي تشكل نصف المجتمع، وهي الاساس في تربية الاجيال، يتطلب منها ان تكون ملمة بدورها كعاملة وفلاحة وزوجة وام وربة بيت، فإلى جانب ماتكسبه من التعلم المعرفي تظل بحاجة الى تنمية مالديها من مواهب وافكار تسخرها في خدمة اسرتها ومجتمعها.

وبما ان المتعلمين في مراكز محو الامية لايجيدون مطالعة محتويات الكتاب ودراسته، فان مهمة معرفة مضامينه وتفهمها تقع على عاتق زملائنا المعلمين وزميلاتنا المعلمات، لان موضوعاته ترتبط بشؤون حياة الدارسين واسرهم ومهنهم، وعليهم ملاحظة مايأتي:

١- إعداد الدرس واستعداد النفس قبل القيام بتدريس الموضوع وتقديمه ماينبغي لهم الاطلاع على الموضوع وتحضيره بوقت مناسب، لكي يلم المعلم بكل مايتعلق به من معرفة، ويسهل عليه مناقشته، بشكل يبعث في نفوس الدارسين المتعة والرغبة والتطبيق، وإعطاء الفرصة لهم لابداء ارائهم والاجابة عن اسئلتهم، وما يتطلب ذلك من وسائل تعليمية.

٢- أن يلتزم المعلم جانب التلطف وبكل مايؤثر تأثيراً إيجابياً في نفوس المتعلمين، وكسب رضاهم، وأن يكون قدوة في التواضع والتبسيط والتصرف والهندام.

٣- أن يبني المعلم علاقاته بالدارسين على التفاهم والاحترام المتبادل والحرص على راحتهم والاستماع إلى مايعانون من مشاكل وعثرات، ويساعدهم على ايجاد الحلول الناضجة ومداراة من يعاني منهم من ضعف الرؤية والسمع او بُعد المكان او قربه من السبورة.

٤- إن المناقشة خيرُ أسلوب يتبعه المعلم لاثراء الدارسين بالمعرفة، والإفادة من خبراتهم. فروح المناقشة توصل إلى الحقائق بسرعة وعمق، وتضمن مشاركة الدارسين برغبة وشوق وتشحذ هممهم، أفضل بكثير من أسلوب السرد والشرح اللذين يولدان الملل والضجر وشرود الاذهان.

ندعوالله سبحانه للجميع بالتوفيق ومنه العون.

المؤلفون

من القرآنِ الكَريم

قَالَ اللهُ سُبحانَه وتعالى :

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

((وَٱعۡتَصِمُواْ بِحَبۡلِ ٱللَّهِ جَمِيعٗا وَلَا تَفَرَّقُواْۚ وَٱذۡكُرُواْ نِعۡمَتَ ٱللَّهِ عَلَيۡكُمۡ
إِذۡ كُنتُمۡ أَعۡدَآءٗ فَأَلَّفَ بَيۡنَ قُلُوبِكُمۡ فَأَصۡبَحۡتُم بِنِعۡمَتِهِۦٓ إِخۡوَٰنٗا وَكُنتُمۡ عَلَىٰ شَفَا
حُفۡرَةٖ مِّنَ ٱلنَّارِ فَأَنقَذَكُم مِّنۡهَاۗ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمۡ ءَايَٰتِهِۦ لَعَلَّكُمۡ تَهۡتَدُونَ
(١٠٣) وَلۡتَكُن مِّنكُمۡ أُمَّةٞ يَدۡعُونَ إِلَى ٱلۡخَيۡرِ وَيَأۡمُرُونَ بِٱلۡمَعۡرُوفِ وَيَنۡهَوۡنَ عَنِ ٱلۡمُنكَرِۚ
وَأُوْلَٰٓئِكَ هُمُ ٱلۡمُفۡلِحُونَ (١٠٤)))[1]

معاني المفردات

واعتصموا	تمسكوا.
بحبل الله	بدين الله.
ولاتفرقوا	ولا تختلفوا.
الف بين قلوبكم	جمعكم على المحبة.
شفا حفرة	حافة حفرة.
المفلحون	الفائزون ، الناجحون.

(١) من سورة آل عمران (الآيتان ١٠٣-١٠٤)

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ لَا يَسۡخَرۡ قَوۡمٞ مِّن قَوۡمٍ عَسَىٰٓ أَن يَكُونُواْ خَيۡرٗا مِّنۡهُمۡ وَلَا نِسَآءٞ مِّن نِّسَآءٍ عَسَىٰٓ
أَن يَكُنَّ خَيۡرٗا مِّنۡهُنَّۖ وَلَا تَلۡمِزُوٓاْ أَنفُسَكُمۡ وَلَا تَنَابَزُواْ بِٱلۡأَلۡقَٰبِۖ بِئۡسَ ٱلِٱسۡمُ ٱلۡفُسُوقُ بَعۡدَ ٱلۡإِيمَٰنِۚ
وَمَن لَّمۡ يَتُبۡ فَأُوْلَٰٓئِكَ هُمُ ٱلظَّٰلِمُونَ (١١) يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ ٱجۡتَنِبُواْ كَثِيرٗا مِّنَ ٱلظَّنِّ إِنَّ بَعۡضَ
ٱلظَّنِّ إِثۡمٞۖ وَلَا تَجَسَّسُواْ وَلَا يَغۡتَب بَّعۡضُكُم بَعۡضًاۚ أَيُحِبُّ أَحَدُكُمۡ أَن يَأۡكُلَ لَحۡمَ أَخِيهِ مَيۡتٗا
فَكَرِهۡتُمُوهُۚ وَٱتَّقُواْ ٱللَّهَۚ إِنَّ ٱللَّهَ تَوَّابٞ رَّحِيمٞ (١٢) يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقۡنَٰكُم مِّن ذَكَرٖ وَأُنثَىٰ وَجَعَلۡنَٰكُمۡ
شُعُوبٗا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓاْۚ إِنَّ أَكۡرَمَكُمۡ عِندَ ٱللَّهِ أَتۡقَىٰكُمۡۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٞ (١٣) [1]

معاني المفردات

لايسخر	لا يستهزى ، ولايحتقر.
لاتلمزوا أنفسكم	لا تعيبعوا غيركم فتعابوا.
لاتنابزوا بالالقاب	لا يدعو بعضكم بعضاً بلقب يكرهه.
بئس الاسم الفسوق بعد الإيمان	ما أقبح إن يوصف الشخص بأنه فاسق مع أنه مؤمن.
كثيراً من الظن	هو ظن السوء بأهل الخير.
لاتجسسوا	لا تبحثوا عن عيوب الناس.
لا يغتب بعضكم بعضاً	لا يذكر احدكم عن أخيه شيئاً يكرهه.
فكرهتموه	فقد كرهتموه فلا تفعلوه.
لتعارفوا	لتتعارفوا ، يعرف بعضكم بعضاً ، على الود والمحبة.

(١) من سورة الحجرات / الايات ١٣،١٢،١١

من الحديث النبوي الشريف

قال النبي محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) :

((عليكم بالصدق، فإنَّ الصدقَ يهدي إلى البرّ، وإن البر يهدي إلى الجنة، وإياكم والكَذَب، فإن الكذب يهدي إلى الفجور، وإن الفجور يهدي إلى النار)). [١]

صدق رسول الله

(صلى على الله عليه وآله وسلم)

معاني المفردات

عليكم بالصدق	الزموا الصدق.
يهدي	يوصل ، يرشد ، يدل.
البر	الخير والصلاح.
اياكم والكذب	احذروا الكذب ، اجتنبوه.
الفجور	الشر والفساد ، المعاصي.

(١) رواه مسلم والبخاري

قال النبي محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) :

((إن قوماً رَكِبوا سفينةً، فاقتسموا، فصارَ لكُلّ رجُل منهم موضعٌ، فنقرَ رجُلٌ منهم موضِعَه بالفَأس فقالوا له : ماتصنع ؟
قال : هو مكاني، أصنع فيه ماشئت.
فإن أخذوا على يدِهِ نجا ونجوا، وإن تركوه هلَكَ وهلكوا)).[1]

معاني المفردات

نقر	حفر وثقب.
أخذوا على يده	منعوه عما يريد.
هلك	مات.

ومن وصايا الرسول (صلى الله عليه وآله وسلم) أنه قال :

((اغتنم خمساً قبل خمس، فراغك قبل شغلك، وصحتك قبل سقمك، وشبابك قبل هرمك، وغناك قبل فقرك ، وحياتك قبل مماتك)) [2]

معاني المفردات

اغتم	تنبه واستثمر الفرصة.
سقمك	مرضك.
هرمك	كبرك.

(١) رواه البخاري. (٢) رواه مسلم والبخاري.

مفردات العَلاقات الأسرية

- علاقة الزوج بزوجته - حقوق الزوج -
- علاقة الزوجة بزوجها - حقوق الزوجة -
- علاقة الأبوين بالأولاد (البنون والبنات).
- علاقة الأولاد ببعضهم.
- علاقة الزوجة بأقارب الزوج.

- علاقة الزوج بزوجته علاقة مقدسة متينة مبنية على الاحترام والمحبة والتسامح. تتطلب التضحية ونكران ألذات والتعاون والابتعاد عن كل ما من شانه إثارة الغضب والعتاب ويكدر صفاء الجو العائلي لضمان سعادة الأسرة.
- الخلافات العائلية تنعكس انعكاساً سيئاً على نفسية الأولاد. لنحافظ على الهدوء والسكينة.
- احترام الصغير للكبير والعطف على الصغير وإعانته. إطاعة الوالدين.
- من حق الأولاد (التعليم – النصح والإرشاد (تجنب رفاق السوء). التدريب على العمل.
- علاقة الصحبة الحسنة والتلطف والمشاورة والصداقة والألفة.
- الحرص على رعاية أم الزوج وأبيه وإخوانه ورعايتهم بالحسنى بما يرضى الله فربما تصبح الزوجة جدة في المستقبل وتعيش مع زوجة ابنها.

العلاقات الأسرية

تبنى الرابطة الزوجية على أساس إنساني ومشاركة وجدانية متبادلة بين الزوجين لبناء الأسرة. والزوجة الناجحة التي تحافظ على أسرتها وديمومة السعادة هي الزوجة المخلصة الفاضلة الوفية لزوجها وأطفالها وبيتها. وعليها ان تدرك دورها بوصفها عمود البيت والزوج خيمته.

إذن على الزوجة ان تتعاون مع زوجها في المواقف المختلفة، وان تظهر بالمظهر اللائق أمامه،

وتسأله عن أحواله، وتشاركه همومه وأعباء عمله، لتكون قدوة لبناتها وأبنائها في علاقاتهم مع الآخرين.

هذا فضلاً على قيامها بتوزيع المسؤوليات التي تتعلق بتنظيم الأسرة والبيت ، على الأولاد بدراية وحكمة وصبر. فالطفل الذي ينشأ في أسرة متحابة ينشأ محباً لأسرته ومجتمعه. ومن الجانب الآخر على الزوجة ان تهتم بأهل زوجها وأقاربه، وتبني علاقاتها معهم على أساس الود والاحترام، لان ذلك من شانه أن يمتن العلاقات الزوجية، والعكس صحيح. زد على ذلك ان المراة الحكيمة هي التي تنمي علاقاتها مع الجيران على أساس من التعاون والود والالفة، وتجنب الانجرار وراء خلافات الاطفال، والاعتذار عن حدوث الخطأ بحق الجار، ومسامحته في حالة ارتكابه للخطا بحقنا، والصبر على تحمل أخطائه وهفواته، تيمناً بقول الامام علي - عليه السلام - ((عاتب اخاك بالاحسان اليه، واردد شره بالانعام عليه)).

ومن الناحية الاخرى فان الزوج الصالح لايمكنه أن يغفل حقوق زوجته، فيبادلها الود والاحترام ويشاركها مشاعرها النبيلة ويتعاون معها في رعاية الاولاد وتربيتهم وتدبير شؤون البيت والاسرة. فيحافظ على الجو العائلي الهادئ، ويبعدكل ما من شانه إثارة المشاحنات والتشكي والتذمر، وأن يكون رؤوفاً متسامحاً تجاه الاخطاء والهفوات التي يقع فيها أفراد أسرته، ليكون موجهاً وناصحاً حكيماً.

دور الزوجة

* الزوجة الحكيمة الصابرة، تحترم زوجها، وتظهرله الود والمحبة والطاعة فيما يرضي الله وتتحمل الظروف الطارئة، وتشجع زوجها على مجابهة الصعوبات، وتعينه على غلبتها، وتحاول أن تبعد اليأس والتعب عنه، وتوجه الاولاد الى طاعة الاب واحترامه وتحافظ على هيبته. تسامحه إذا اخطأ بحقها، وتتلطف بالعتاب، وتظهر أمامه بالمظهر الجميل اللائق الذي يرضيه.
* الام قدوة لبناتها وابنائها، تتجنب العنف والقسوة، لان ذلك يولد لديهم الكراهية والشقاق والكذب والحيلة. لكن على الام الا تغالي وتفرط في تدليل اولادها (الذكور والاناث) لئلا ينشؤوا متوكلين على غيرهم، ولايتحملون المسؤولية. وعليها أن توجههم الى حب النظام والترتيب، وترشدهم الى تجنب أصحاب السوء، وتحثهم على محبة الجيران ومساعدتهم ومعاملتهم بلطف واللعب مع أولادهم برفق وحنان، لتجنب المشاحنات.

* على الزوجة أن تتألف مع أهل زوجها واقاربه، وتلبي حاجاتهم، وتتجنب ما من شانه أن يكدر صفوالعلاقات المتينة بينهم. لان ذلك ينعكس على العلاقة مع الزوج سلباً وايجاباً. وربما كانت معاملة أقارب الزوج بخشونة سبباً في انفصال الزوجين وتفكك الاسرة.

* الزوجة الحريصة تتجب التبذير بالمصروفات، وتتصرف بشكل متوازن وتوزع المسؤوليات على افراد الاسرة، وتحافظ على نطافة بيتها وتهتم باثاثه وترتيبها، فضلاً على أنها تحافظ على اسرار الحياة الزوجية. وبذلك تحقق سعادة الاسرة، وتؤدي دورها كزوجة وفية وام صالحة وربة بيت حريصة على سمعة أسراتها.

دور الزوج

* الزوج الحكيم هو الذي يعامل زوجته بالحسنى، بوصفها شريكة حياته، فيساعدها على تربية الاولاد، ويشجعها على التحمل والصبر ويقدم لها الهدايا، ويداري مشاعرها، ويظهر لها الود والاحترام ، ويحترم أهلها واقاربها ويساعدهم بكل ما يستطيع.

* وعلى الزوج أيضاً أن يتجنب كل ما من شانه تكدير الاجواء الاسرية، كالغضب والتذمر لاتفه الاسباب، عليه ان يكون متسامحاً مع أخطاء الزوجة وهفواتها وسهوها، يعاتبها بهدوء ولطف. كما عليه أن يعي دوره في تربية أولاده وارشادهم، فضلاً على ادراكه لواجباته نحوهم في العيش الكريم، ومسؤوليته تجاه والديه إن وجدا.



المناقشة

١- على أي أساس يبني الزوج والزوجة علاقتهما ببعضهما ؟

٢- أذكر النص القرآني بشان العلاقة الزوجية ؟ والحديث الشريف الذي يخص معاملة الزوجة بالحسنى ؟

٣- ما صفات الزوجة الحكيمة الصابرة ؟

٤- على أي الامور يبني الزوجان سعادة الاسرة ؟

٥- ما الذي يجب على الزوجة أن تفعله لزوجها ؟

٦- كيف تعامل الام اولادها ؟

٧-ما المواقف النبيلة التي تعامل الزوجة بها أقارب زوجها ؟

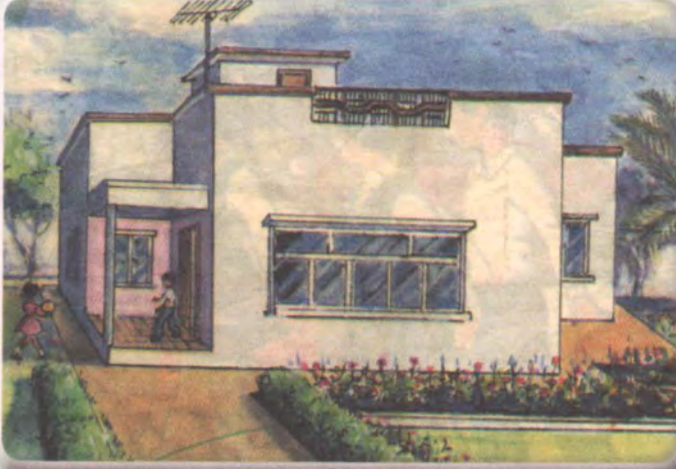
٨- ماواجبات الزوج تجاه زوجته ؟

٩- كيف يعمل الزوج على اسعاد أفراد أسرته، ويحرص على إدامة الحياة الأسرية بامان واطمئنان ؟

١٠- أعباء البيت كثيرة. كيف يمكن التغلب عليها وحل مشاكلها ؟

مفردات البيت

- البيت الصحي.
- أثاث البيت.
- الترتيب والنظام.
- حديقة المنزل.



البيت الصحي

١. نظافة البيت – الاهتمام بالمرافق الصحية والمجاري والحمام.

٢. التهوية والسماح لنور الشمس والضياء بالدخول.

٣. مكافحة الحشرات الضارة والقوارض وإبعاد الفضلات وتغطيتها وحفظها في أكياس ورميها في الحاويات.

٤. الاهتمام بالفراش وترتيبه ونظافته.

٥. حفظ الملابس ونظافتها وتنوعها (صيفية وشتوية).

٦. الاهتمام بصيدلية البيت واحتوائها على قطن طبي ولفائف القماش النظيف والمعقمات.

أثاث البيت

١. الفراش والمناضد والأسِرّة والكراسي وخزانات الملابس والمقاعد والمحافظة على إدامتها وترتيبها.

٢.الأجهزة المنزلية (الثلاجة–الطباخ-الغسالة – أدوات الطبخ – التلفاز ... الخ والحفاظ عليها والعناية بها.

٣.أجهزة الخدمة العامة ومعداتها والاهتمام بها (الماء- الكهرباء- الهاتف- المجاري) وتجنب العبث بها.

٤.الاهتمام بغرف الجلوس وأماكن الراحة والحفاظ على ترتيبها ونظافتها وجمالها.

٥.احتواء المنزل على بعض العدد الضرورية واقتنائها كالمنشار والمطرقة والمفك ومقص الأشجار والكلابتان.

الترتيب والنظام

• الترتيب والنظام نعمة لانفرط بها. فيها سعادة وصحة ومنافع عديدة ، من بينها استثمار الوقت والجهد.

• الحفاظ على جمالية البيت وتجنب كل ما من شانه تشويه منظرة وبعثرة أثاثه.

• وضع كل شي في مكانه الخاص كالملابس والأحذية وحاجات الخياطة لتجنب ضياع الوقت في البحث عنها.

• الاستغناء عن الأدوات العاطلة والفائضة عن الحاجة وإبعادها.

• حديقة المنزل بوصفها رئة البيت تستحق منا العناية الفائقة.

يحتاج الإنسان إلى مأوى ، يلجا إليه للراحة والنوم والاستحمام ، ويشعر فيه بالأمان والاطمئنان. هذا المأوى هو البيت أو المسكن أو المنزل. يحفظ فيه الإنسان حاجاته وفراشه وأثاثه ، ويقيه حر الصيف ويحميه من برد الشتاء.

كيفية الاعتناء بالبيت

١. نتجنب اكتضاض البيت بالأثاث.

٢. اعتماد النظام والترتيب والنظافة، لان ذلك يضفي على البيت هدوءاً وبهجة.

٣. زيادة الاهتمام بنظافة المرافق الصحية والحمام، والاعتناء بتهوية البيت، والحرص على دخول النور وأشعة الشمس إليه.

٤. تخصيص غرفة للأطفال، فيها سبورة، نزين جدرانها بالصور، ونضع فيها خزانة لحاجات الأطفال ولعبهم ولوازم الدراسة.

٥. ان تنظيم البيت وتجميله، لا يكون بالأثاث الفاخر والمظاهر الفارغة، وإنما بتعاون أفراد الأسرة ومشاركتهم، وتقسيم العمل بينهم، كل على وفق قدراته.

٦. الاعتناء بلوازم البيت، وأثاثه وأغراضه، وترتيبها، وإصلاح ما يتعرض منها إلى العطل، وإلا أصبحت عبئاً ثقيلاً إذا أهملناها.

٧. استثمار الملابس العتيقة، وأغطية النوافذ القديمة، لعمل أدوات المسح، والوسائد، وحمالات القدور، والواقيات، وحافظة لفرش الأسنان.

٨. تعويد أفراد الأسرة على ترشيد استهلاك الماء والكهرباء والهاتف.

٩. رمي الأوساخ والفضلات في أماكنها المخصصة، وتقسيم أعمال النظافة على أفراد البيت، وقيام كل منهم بترتيب فراشه وأدواته.

١٠. الاعتناء بحديقة المنزل بتنسيق مزروعاتها ورعايتها المستمرة، وتجنب زرع الأشجار الكبيرة فيها، لان الحديقة بمثابة رئة البيت.



المناقشة

١ـ يحتاج الإنسان إلى مأوى، يلجا إليه للراحة والنوم والاطمئنان والاستحمام، ويحميه من الحر والبرد، فماذا نسميه وكيف نصفه ونعرفه ؟

٢ـ ما الذي يجعل البيت أكثر هدوءاً وبهجة ؟

٣ـ تتعرض لوازم البيت إلى العطل. هل نهملها ونتركها من دون إصلاح ؟ لماذا ؟

٤ـ لماذا نعتني بنظافة البيت، وبخاصة مرافقه الصحية والحمام ؟

٥ـ هل يتم تجميل البيت بالأثاث الفاخر فقط ؟ برأيك ما نوع الأثاث الذي يفضل تجميل البيت به ؟

٦ـ لماذا نوصي أفراد الأسرة بالحفاظ على أثاث البيت وإدامتها ؟

٧ـ هل من الصحيح جعل البيت مكتظاً بالأثاث ؟

٨ـ كيف نوظف الملابس العتيقة، وأغطية النوافذ القديمة ونجعلها مفيدة ؟

٩ـ كيف يمكننا استثمار حديقة البيت، وكيف نعتني بها ؟

١٠ـ لو نتعرض أحيانا للازمات في الماء والكهرباء والهاتف، كيف يتم علاج ذلك ؟

الأمومة والطفولة

فترة الحمل

يعد الحمل وظيفة طبيعية لكل امرأة متزوجة، هذه مشيئة الله سبحانه، خص بها الإناث، وجعل لها ثواباً في الدنيا والآخرة. وليس في الحمل ما يدعو إلى القلق والخوف، لا في الولادة ولا في الوضع، طالما عرفت المرأة الحامل ما يجب عليها اتخاذه نحونفسها ونحو الجنين خلال فترة الحمل والوضع والنفاس. ومن مصلحة كل الحوامل مراجعة العيادات الطبية أو المستشفيات أو مراكز رعاية الأمومة والطفولة أو الجمعيات الخيرية أو منظمات المجتمع المدني التي تهتم بالأم والطفل.

التغذية

التغذية الجيدة لها اثر كبير في صحة الأم والجنين، فالنقص في تغذية الأم يؤثر في صحتها مباشرة وتسوء، ويؤدي إلى تردي صحة الجنين ونموه. وهذا لا يعني ان تضاعف الأم كمية الغذاء، لأنه يؤدي إلى السمنة، التي تسبب متاعب للحامل عند الولادة.

فصحة الطفل تتأثر كثيراً وتسوء إذا كان طعام الحامل خالياً من الفيتامينات الضرورية والأملاح.فالطعام الرديء يؤخر نموالعظام والأسنان، ويضعف مناعة الطفل في مقاومة الأمراض.

ان الحليب ومشتقاته تعد أغنى المواد الغذائية التي تبني جسم الطفل الذي ينمو بسرعة، فهو سهل الامتصاص، سواء أكان حليباً طازجاً كاملاً بدسمه أو لبناً أو جبناً. فعلى الحامل ان تتناول يومياً لتراً كاملاً من الحليب، شراباً أو مع الحساء (الشوربة). ويمكن ان تتناول مرق الخضروات (السبانغ واللهانة واللفت والخس)، ومن الأغذية المهمة الخبز الذي يحتوي على النخالة، وخبز الشعير والذرة، ومن الفواكه المشمش المجفف والخوخ والتين والزبيب والتمر، فضلاً على الفاصوليا والعدس والبزاليا والبطاطا، والبيض المسلوق، وسوف نتكلم عن الفيتامينات في موضوع التغذية.

الرياضة والعمل

إن الأعمال الخفيفة في المنزل نافعة جداً للمرأة الحامل، لكنها تتجنب رفع الأشياء الثقيلة، ثم ان المشي رياضة مفيدة جداً ومقوية، وبخاصة في الهواء الطلق، أما السفر الطويل فهو متعب ومرهق، وبخاصة في الأشهر الأخيرة من الحمل، ويشكل خطورة على الحامل. على انه يمكن ان تستلقي على الفراش بين فترة وأخرى للراحة، حتى لاتصاب بالتعب والإرهاق.

الملابس

على المراة الحامل ان تتجنب ارتداء الملابس الضيقة، ويمكنها ان تصنع ملابسها بنفسها. وعليها ان ترتدي الملابس الخفيفة والمريحة للجسم، وتختار الألوان الهادئة المناسبة للطقس، وتتجنب لبس الأحذية ذات الكعوب العالية.

الفحص الطبي

من الضروري ان تراجع المرأة الحامل الطبيبة في عيادتها الخاصة أو المستشفى، لإجراء الفحوصات الضرورية، ولترشدها إلى نوع الأعمال التي تقوم بها ونوع الأطعمة التي تحتاج إليها. والابتعاد عن تناول الأدوية، من دون استشارة الطبيب.

الحالة النفسية

تتعرض اغلب النساء الحوامل إلى انفعالات نفسية طارئة. فمرة تبدو الواحدة منهن سعيدة مبتهجة، ومرة تميل إلى البكاء أو مضطربة ومنقبضة، يصاحب ذلك القيء، وقد تصاب احداهن بالغثيان بعد الشهر الثالث،و لكن سرعان ما يذهب عنها القلق والتوتر فتميل إلى الهدوء والاطمئنان. فيمكنها والحالة هذه ان تشغل وقتها بتهيئة ملابس المولود الجديد، وعمل البيت والمطالعة، وزيارة الأقارب والجيران والنزهة مع أسرتها.

فترة الولادة والرضاعة

يجب ان تتوافر للمرأة في مرحلة النفاس الراحة والهدوء والغذاء الكامل. تتناول الأطعمة السائلة والساخنة كالحليب والمحلبي والشوربة والفواكه، ثم تتدرج إلى تناول الخضروات واللحوم كالدجاج والسمك ، خلال فترة النفاس التي تستغرق أربعين يوماً، على ان تلازم الفراش لمدة عشرة أيام أو أسبوعين من بعد الولادة. ويجري لها فحص طبي، للاطمئنان على عمل القلب وضغط الدم.

صحة الوليد وغذاؤه

النظافة هي رأس مقومات الصحة الجسمية ومستلزمات العافية. والغذاء الجيد يعد الطفل لمواجهة تغيرات الجو والبيئة. فينشأ الطفل صحيح البنية.

إن افضل غذاء للطفل هو حليب الام الذي يحتوي على المواد الغذائية جميعها والتي يحتاج اليها الرضيع. وعليه يجب مراعاة مايأتي :

تنظيم مواعيد الرضاعة.

أ - لا يعطى الوليد في اليوم الاول من الولادة أي شيء.

ب - في اليوم الثاني يعطى الوليد الثدي كل ثلاث ساعات او اربع. على ان تغسل حلمة الثدي قبل كل رضعة وبعدها.

ج - يرضع الوليد من الثديين بالتناوب ليأخذ (حليب الصمغة) المغذي الذي يكسب مناعة ضد الامراض.

د - تزداد مدة الرضعة الواحدة تدريجياً حتى تصبح عشر دقائق من كل ثدي.

هـ - يرضع الوليد ست رضعات من ثدي أمه في اليوم في الشهر الاول، ثم تقل الى خمس في الشهر الثاني.

و - بعد كل رضعة تحمل الام طفلها عمودياً على الكتف مع الرّبت على ظهره برفق.

وفي حالة تعذر الرضاعة من الثدي، يعطى الطفل الحليب المجفف (المعقم) بعد تخفيفه بالماء المغلي المبرد، بعد استشارة الطبيب على ان تعقم الزجاجات المستعملة (الرضاعة)، مع حلماتها.

الوجبات الاضافية

يعطى الطفل بعد الشهر الثاني عصير الطماطة او عصير البرتقال، ولكن بالتدريج. يعطى اولاً ملعقة صغيرة ثم تزداد بين كل رضعتين، حتى تصل الى نصف(استكان) او فنجان قهوة. ويعطى في الشهر الرابع ملعقة طعام من المحلبي او شوربة الخضار المصفاة او المهروسة.

بعد ذلك يمكن أن نقدم للطفل شوربة الرز بالتدريج او (فواح التمن) وشوربة العظام مرة واحدة في اليوم. وكلما تقدم عمر الطفل زدنا من تقديم الغذاء، فيعطى ملعقة من صفار البيض المسلوق، وعصير الموز والعنب المقشر وعصير الفاكهة.

اما اللحوم فتقدم له بعد الشهر العاشر بكمية قليلة خالية من الدهون، بعد فرمها جيداً، ويقلل عدد الرضعات تدريجياً الى ان تصبح ثلاث رضعات في اليوم. وبعد بلوغ الطفل السنة الاولى يستطيع أن يتناول الاطعمة العادية.

اللقاحات الطبية

تكسب اللقاحات الوقائية الطفل مناعة ضد الامراض المعدية. ولولا اللقاحات لقضي على البشرية بفعل الموجات الوبائية. ومن الضروري بيان هذه اللقاحات لأهميتها :

١- لقــاح (بي . سي . جي)

للوقاية من مرض التدرن الرئوي (السل). يعطى للطفل بعمر خمسة أيام الى شهر واحد، بوصفة الطبيب.

٢- اللقاح الثلاثي وشلل الاطفال

يستعمل للوقاية من مرض الكزاز والسعال الديكي والخناق. ويعطى للاطفال بعد الشهلر الثالث من ميلاد الطفل.

اما لقاح شلل الاطفال فيعطى على شكل قطرات في الفم وموعده الشهر الثالث ايضاً، ويعطى

ثلاث مرات مع اللقاح الثلاثي. بين كل جرعة واخرى شهر واحد. وبعد مرور سنة تعطى جرعة منشطة مع لقاح شلل الاطفال ، ولمدة ثلاث سنوات.

٣- لقــاح الجـدري

يعطى للطفل بعمر خمسة أيام، ويعطى لكل الاعمار.

٤- اللقاح الثلاثي للـحصبة

يعطى للوقاية من مرض الحصبة الالمانية والنكاف والحصبة الاعتيادية.

٥- لقــاح الكوليرا (الـهيضة)

يعطى للطفل بعد عمر سنة الى سبع سنوات. يزود الطفل بمناعة مكتسبة لمدة ستة أشهر الى سنة.

٦- لقــاح التفــوئيد

يعطى كما هي الحال في مرض الكوليرا.



حاجــات الطفـل

يحتاج الطفل الى :



- المحبة والحنان والعطف.
- الطمأنينة والامان.
- الحرية.
- النجاح.
- التقدير الاجتماعي.

وليتذكر الوالدان أن الذي يفعلانه بمرأى من الطفل، أقوى أثراً وابعد مما يقولانه له. فالطفل يقلد الذي يعايشهم ومن هنا ندرك أهمية توجيه الطفل إلى السلوك الصحيح، وتثبيت العادات الحسنة التي ينشأ عليها في أسرته، وبخاصة ما يتعلق بالطعام والنوم وضبط الحركات.

نصائح وارشادات إلى الأم

لكي تحافظ الام على سلامتها وسلامة الجنين في اثناء الحمل والولادة والرضاعة، نقدم إليها النصائح والارشادات الآتية :

١- التغذية

على الام ان تتناول الاطعمة المغذية التي تمدها بالقوة والصحة ، مثل الحليب، الذي يجب ان تكثر من تناوله بما لايقل عن لتر ونصف يومياً، وتتناول ايضاً الجبن والبيض واللحم والسمك والدجاج والفواكه والخضر.

يجب ان تعرف الام ان طفلها يحتاج الى الطعام كل ثلاث ساعات، وهو يأخذ عادات الطعام في السنة الاولى والثانية، فلا نلح عليه بان ياكل هذا الشيء او ذاك، لان الانزعاج يوتر اعصابه، وهو بحاجة إلى الحرية في اثناء الاكل، على ان نعطيه التوجيهات برفق، ونعوده على النظام والنظافة.

٢ـ النـوم

تحتاج الام الحامل إلى النوم. فعليها ان تأخذ قسطاً من النوم ليلاً او نهاراً بما لايقل عن ثمان ساعات وعليها ان تتجنب السهر والغضب والقلق، ولاتكثر من شرب الشاي والقهوة.

ويجب ان تعرف الام ان طفلها في الشهر السادس من عمره يحتاج الى ان ينام اليوم كله، وفي السنة الاولى من عمره يحتاج الى النوم اكثرمن ست عشرة ساعة، بعد ذلك يحتاج الى عشر ساعات من النوم، على ان يكون فراشه نظيفاً ومريحاً، ومسطحاً. وعليها ان تعرف ايضاً ان بكاء الطفل سببه الجوع او النعاس اواتساخه بالبول او غازات في البطن، او انه بحاجة الى من يسليه، والمراة الذكية هي التي تشعر طفلها بانه عنوان لاهتمام الآخرين، فتفضي عليه بكلمات التدليل في اثناء الرضاعة، وعليها ايضاً الا تفرق في معاملتها بين اطفالها، لان ذلك يغرس في نفوسهم الغيرة والحسد فينشأ بعضهم معه شعور الكره للاخرين. فيكون معانداً ومنتقماً.



٣- النـظافة

على الام ان تعتني بنطافة جسمها، وملابسها وفراشها وطعامها وشرابها، وتتجنب الملابس الضيقة.

ونظافة الطفل تشعره بالارتياح والطمأنينة، فعليها ان تعوده على الاستحمام، ونظافة الملابس، وغسل الايدي وتنظيف الاسنان.





٤- الاهتمام بلعب الاطفال ومواهبهم

يعد اللعب الخطوة الاولى لنمو الطفل الجسدي والعقلي، ونمو المواهب لديه. فهو يتعلم كيف يستعمل يديه ورجليه، وكيف يتحكم في حركاته بحرية، على ان تكون اللعب امينة غير مؤذية، خالية من الحواف الحادة، وتنمي ملكة الخيال لدى الاطفال كألعاب السير والحركة والتنبيه، وتدرب الام طفلها على كيفية المحافظة على اللعب ووضعها في اماكن خاصة. وتمرنه على مشاركة الاطفال الآخرين في هذه اللعب.

والاطفال يملكون مواهب متنوعة، وهي مصدر سعادتهم، اذا عرفت الامهات كيفية توجيه هذه المواهب والاستمتاع بها كالرسم والسباحة والرياضة والموسيقا والاعمال اليدوية والحياكة والزراعة. فيجب تنمية هذه المواهب بالتشجيع والمديح والمساعدة ليحصل الطفل على الرضا والاحترام.

من حقوق الاطفال



- حق التعليم المجاني.
- حق العيش برعاية أسرة.
- حق الرعاية الصحية وعلاج العوق.
- حق اللعب والرياضة والثقافة.
- ابعادهم عن الاعمال الشاقة.
- حق الحماية من الاستغلال والعنف والمتاجرة.
- حق التمتع بالتراث والشعائر الدينية.
- حق تنمية القدرات العقلية.
- حق الحرية والتعبير ضمن حدود القانون والنظام.



- من حق الاطفال أن يتعلموا القراءة والكتابةبلغتهم مجاناً.
- من حقهم العيش في سكن آمن مع الوالدين او من يقوم مقامها وحمايتهم من التشرد.
- التمتع بالرعاية الصحيةومراجعة المؤسسات الصحية وتلقي العلاج وبخاصة في حالات العوق وفقدان بعض الاطراف.
- ومن حقهم أن يلعبوا ويزاولوا الالعاب الرياضية في الاندية العامة وأن يتزودوا بالثقافة في المكتبات العامة والجمعيات الثقافية، ويتمتعوا بالفنون.
- لا يجوز تشغيل الأطفال في الأعمال الشاقة التي تستنفذ طاقتهم وتسبب لهم عقداً نفسية وكآبة وتجعلهم يحسون بثقل الحياة وتعاستها.
- ومن حقهم الحماية من الاستغلال والاتجار بهم وتعرضهم إلى الضرب.
- ولهم ان ينتموا إلى الجمعيات الخيرية والتمتع بتراثهم الديني وإقامة المشاعر حسب العرف السائد.
- تكوين المؤسسات العلمية والأندية لتنمية قدراتهم العقلية وتوسيع مداركهم ليتمكنوا من استثمار مواهبهم بما يعود عليهم بالنفع والعيش السعيد.



المناقشة

١- هل في الحمل والولادة ما يدعو الى الخوف والقلق ؟ وضح ذلك.

٢- ما الذي يجب على الحامل أن تفعله في أثناء مدة الحمل .

٣- ما الحالات النفسية التي تتعرض لها الحامل في أثناء الحمل ؟

٤- كيف نحافظ على صحة الوليد وتغذيته ؟

٥- ما الوجبات الاضافية التي نغذي بها الاطفال حديثي الولادة ؟

٦- ما أهم اللقاحات التي يجب ان تعطى إلى الاطفال بعد ولادتهم ؟

٧- ما اهم حاجات الاطفال التي يجب أن تعرفها الأم ؟

٨-ما أهم النصائح التي تقدم إلى الأم المرضعة في التغذية ؟

٩- كم ساعة تحتاج الحامل إلى النوم ؟ ولماذا ؟ وكم هي حاجة طفلها إلى ذلك ؟

١٠- ما اسباب بكاء الاطفال ؟

١١- كيف تحافظ الأم المرضعة على نظافتها ونظافة وليدها ؟

١٢- على الأم أن تهتم بلعب أطفالها. علل ذلك.

١٣- كيف يمكن للأم أن تنمي مواهب أطفالها ؟

الميزانية المنزلية

تعدالموازنة بين المصروفات والدخولات أساس التدبير المنزلي الصحيح، الذي يتطلب التصرف المعقول في نفقات الاسرة بحكمة ودراية.

يقول النبي محمد (صلى الله عليه واله وسلم) : ((لااخاف على أمتي من الفقر وانما أخاف عليهم من قلة التدبير)).

فالذي يعيش متخبطاً ويصرف بعشوائية دونما تخطيط، يكون نكداً في حياته، مديناً مهموماً. يضيف إلى الطعام مشهيات وإلى الملابس الكماليات، وإلى المأوى وسائل الراحة والرفاهية، وإلى الحياة الاجتماعية وسائل التسلية وارتياد النوادي، ويغفل عن حاجته إلى المأوى والغذاء والملبس والاثاث، وهذا يعتمد على فطنة رب الاسرة وربة الاسرة وذكائهما. فالغذاء بتنوعة لا بكثرته، والملبس بأناقته ونظافته لا بتنوعه، والاثاث بترتيبها وانتظامها لا بغلاء أثمانها.

إن التقليد الاعمى للاخرين الموسرين، والبذخ والابهة والغيرة ومحاولة الظهورعلى غير الحقيقة، تؤدي إلى الحرج والاستدانة والكذب والمراوغة وزيادة الهموم. قال تعالى :

﴿ وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ ٱلْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا ﴿٢٩﴾ ﴾ الاسراء / ٢٩

وهكذا تظهر لنا أهمية التخطيط لأوجه الصرف بعقلانية وحسن تدبير لسد حاجات الأسرة وتحقيق الاهداف الآتية :

١- التوجه نحو التدبير وتجنب التبذير والاسراف.
٢- نخطط من أجل درء العوز، وتحقيق الطمأنينة وعيشة راضية.
٣- التوجه نحو الادخار والتوفير تحوطاً للطوارئ.

قصـــة

زوجت امرأة ابنتها، فألبستها ذهباً وزينة، فسألها زوجها ، من أين لك هذا وانت الامينة ؟

قالت : منذ ان ولدتها، وانا أرفع حفنة طحين من كل عجنة، وكلما صار عندي صاعٌ بعته،واحتفظت بثمنه طوال هذه السنين، ولما خطبت البنت، أردت أن أعظم مقامها بعيون زوجها واقاربه، فصرفتُ المبلغ لأُعينها وأعينك.

فقال : شكراً لكِ يا زوجتي الوفية.

ونحن نرى ايضاً أن كل الدول في العالم والحكومات لديها وزارة تسمى وزارة التخطيط .. وهذا أساسه أستثمار الوقت والزمن، فلايمكن ارجاع الزمن او توليده او زيادته، إنما ينبغي لنا تنظيمه وادارته فقط.

ويبنى على ذلك أن الاسرة يجب أن تكون لها ميزانية إما أن تكون اسبوعية او شهرية او سنوية، او يؤخذ بها جميعاً، وعلى الأسس الآتية :

١- تقديرمدخولات الاسرة ومواردها. مثل : (راتب ، مشاركة في جمعية ، وارد مزرعة ، إنتاج حيواني ، راتب تقاعدي ، إيجار بيت أومحل).

٢- تعيين منافذ الانفاق وابوابه.مثل :

أ - الغذاء : رز ، طحين ، لحوم ، خضروات ، حليب ، فاكهة.

ب - لوازم : ايجار ، ضرائب ، ماء ، كهرباء ، وقود ، أقساط ، نقل.

ج - مصروفات شخصية : أدوية ، خياطة ، كتب.

د - متفرقة : هدايا ، وسائل تسلية ، نقل ادخار ، مساعدات المعوزين.

٣- ترجيح الضروري على الكمالي، او تفضيل الاهم على المهم.

مثل : الغذاء الرئيس كالخبز يرجح على الفاكهة، والملابس أهم من الاثاث، إن من الضروريات أهم من الكماليات.

٤- لا تكون الموازنة خيالية (تصرف جزافي). اي تبنى على واقع حال الاسرة، المصروف الفعلي والمدخول الفعلي، وليس المتوقع والمخمن أو المقدر.

٥- تكون الموازنة ذات مرونة على وفق ظروف الاسرة.

٦- يؤخذ بالحسبان الظروف الطارئة (السفر المفاجئ ، الضيوف ، مناسبة زواج ، حصول حادث)، أي أن تكون الموازنة مرنة.

٧- البحث عن أوجه زيادة دخل الاسرة، إما بعمل كزراعة حديقة البيت بالخضر، وخياطة ملابس الاطفال، واقتناء بقرة لاستثمار حليبها، او صناعة أشياء تعوض عن الشراء، مثل صناعة المكانس والليف والواقيات والحافظات.

كل ما تقدم يمكن اجماله في دفتر الحساب المنزلي، يبين المصروف اليومي والاسبوعي والشهري والسنوي، يشتمل على أربعة أبواب نبينها في الانموذج الآتي ويمكن التصرف بابوابه على وفق ظروف الاسرة.

ابواب	اللوازم	اليـــــوم							
		الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	المجموع
الغذائية	خبز لحوم حليب دهن خضروات فاكهة غيرها								
لوازم منزلية	ماء كهرباء هاتف وقود لوازم تنظيف حديقة غيرها								
نفقات شخصية	ملابس طبيب كتب مصروف غيرها								
متفرقة	هدايا مصاريف زكاة مساعدة غيرها								



المناقشة

١-مَن مِنَ الدارسين وضع موازنة أسبوعية أو شهرية لمدخولات الأسرة ومصروفاتها ؟

٢-هل حاول احد الدارسين ان يسجل مدخولا ته ومصروفاته يومياً طيلة أسبوع ليجرب عمل ميزانية البيت ؟ وضح ذلك.

٣- أي الحاجات الرئيسة للأسرة ؟

٤-ماذا تفهم من الأقوال والأمثال التالية. بين رأيك فيها :

أ - القرش الأبيض لليوم الأسود.

ب - التدبير نصف المعيشة.

جـ - الإنسان بالتفكير وعلى الله التدبير.

د - مد رجلك على طول غطائك.

هـ - اصرف ما في الجيب يأتيك ما في الغيب.

٥- أيها احرص على ميزانية البيت في الأسرة، الزوج أم الزوجة ؟

٦-عند إقدامك على شراء حاجة. اسأل نفسك ثم اجب :

أ - هل هذه الحاجة ضرورية أم قابلة للتأجيل ؟

ب - هل لدي ما يعوض عنها ويقوم مقامها ؟

٧- ما الأمور التي تراعيها عند وضع الميزانية ؟

٨- هل الترشيد في المصاريف تقتير أم تدبير أم تبذير ؟

٩-أيهما تفضل ان تعيش متخبطاً وتصرف بعشوائية من دون تخطيط، فتبقى نكداً ومديناً ومهموما أم تخطط لتجنب العوز، وتعيش عيشة راضية ؟

١٠- إذا لم يكن بامكاننا إرجاع الزمن أو تمديده أو زيادة، فماذا علينا ان نفعل ؟

١١- اذكر عدداً من الآيات الكريمة والأحاديث الشريفة وأقوال الحكماء، التي توصي بالتدبيروتحذر من التبذير.

مفردات المهن المنزلية



- اعمال الخياطة.
- الحياكة والتطريز.
- صناعة الاغطية.
- النداقة وصنع الفراش.
- صناعة الخوص والبردي.
- صناعة الفخار.
- صناعة المخللات.

• اقتناء مستلزمات الخياطة، المكائن والابر والخيوط، والبدء بعمل ملابس الاطفال لبساطتها وسهولتها، وخياطة الملابس الداخلية.
• حياكة الليف وتطريز الشراشف واغطية المقاعد والوسائد والأسِرّة.
• صناعة المربيات من الفاكهة، ومنتجات الحليب، تجفيف الخضر وكبس التمور وصناعة الدبس.
• اعمال الندافة ، وعمل فراش المنزل ، ندف القطن والصفوف ، حشو الوسائد ، خياطة (الجودليات) من بقايا الملابس.
• صناعة السلال والاقفاص والحصران من البردي وجريد النخل. عمل الحواجز وقواطع للبيوت.
• صناعة الخوص (المكانس والحصران والاطباق والزنابيل والقبعات والمناشل والمقاعد والحاويات.
• صناعة الورد من الورق الملون واغصان الاشجار اليابسة لتزين البيوت.
• صناعة الفخار من الطين (التنور ، حب الماء ، الجرار ، زهريات النباتات).



تقوم بعض ربات البيوت باعمال نافعة، لها مردود كبير على دخل الاسرة. فبعضهن يصنعن من الملابس القديمة خيوطاً يغزلنها ويصنعن منها بسطاً جميلة.

وبعض ربات البيوت لديهن مهارة ودراية في صناعة السجاد تدعى (الجومة).

ومنهن من يقمن بخياطة ملابس افراد الاسرة، او صناعة ملابس الاطفال من بقايا الملابس القديمة.

ومن النساء من لهن مهارة في صناعة الاطباق والزنابيل والمكانس والحصران من سعف النخيل.

ولاتقتصر هذه الصناعات على الملابس والفراش واثاث المنزل بل تتعدى الى صناعات الاغذية. فالكثير من النساء لديهن مهارة في صناعة المربيات، وتجفيف الخضر والفواكه، وكبس التمور وصناعة الدبس، واستخراج زيت الزيتون.

كيفية صناعة الدبس منـزلياً

١- نضع كمية كبيرة من التمر الزائد عن الحاجة في قدر كبير بعد غسله، ثم نزيده ماء حتى يغطيه بمقدار كف، ثمّ نضعهُ على النار.

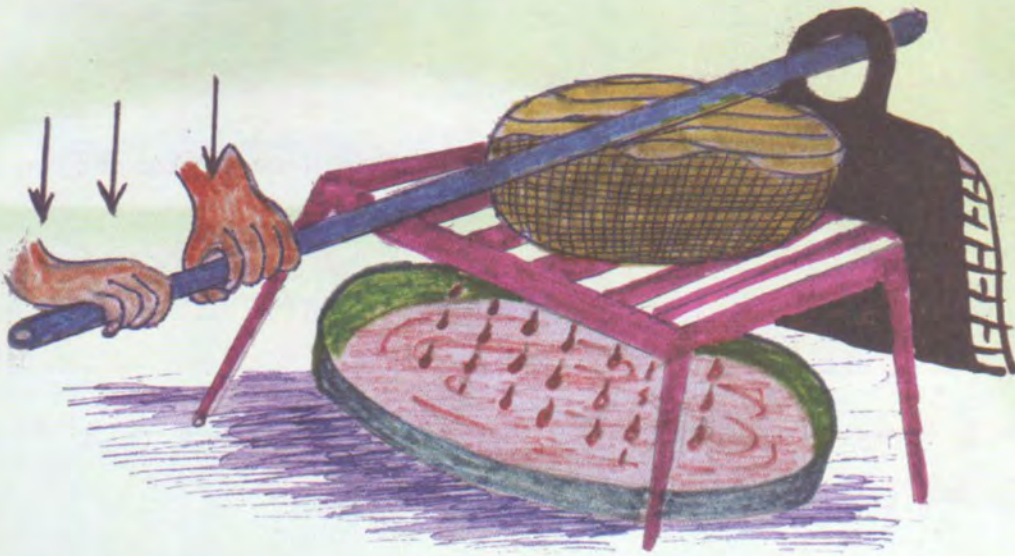
٢- وبعد أن يغلي الماء ويصل الى درجة الهرس نرفعه عن النار، ونتركه حتى يبرد.

٣- نعد كيساً كبيراً من الجنفاص، او كيساً مصنوعاً من خوص النخيل، وهو الافضل، نضعه على حامل (منضدة نظيفة) ونضع تحتها صحناً واسعاً (طشت).

٤- نصب محتويات القدر (الماء والتمر المهروس) في باطن الكيس او الحاوية المصنوعة من الخوص. ثم نلف فوهة الكيس ونغلقها ونطويها حتى يتم الضغط على المزيج، ونضع فوقه ثقلاً من الحجر او الحديد. فنرى السائل ينفذ من خلال مسامات الكيس او الحاوية ويتصبب في الصحن (الطشت) اسفل الحامل.

٥- وكلما مر الزمن زدنا الاثقال فوق الكيس وضغطنا عليه حتى يتوقف التقطير. وهذا يعني ان الكيس او الحاوية لم يبق فيها الا الثقل (الحثالة).

٦- بعد ذلك نوزع السائل (شربت الدبس) المتجمع في الصحن الكبير (الطشت) على أوان مسطحة (صينية)، ونعرضه لاشعة الشمس ونتركه مدة، حتى يتبخر الماء تاركاً الدبس بلونه البني الجميل وطعمه اللذيذ، فنحفظه في زجاجات بعد تصفيته لتخليصه من بعض القشور او القش. فنحصل على غذاء كامل يحبه افراد الاسرة جميعاً.





المناقشة

١- من من الدارسين له دراية في صناعة يمكن ان يفيد منها زملاؤه، ويشرح طريقتها ؟

٢- ما المردودات الاقتصادية للصناعات المنزلية التي تعود بالنفع الى افراد الاسرة ؟

٣- هل قام احد الدارسين او الدارسات بتجربة مهارة حياتية ناجحة ؟ مالفوائد التي حصلت منها ؟

٤- كيف نصنع المربى من الفاكهة ؟ واي الفواكه التي يمكن ان نصنع منها المربى ؟

٥- ماذا يمكننا ان نصنع من جريد النخيل او الخوص ؟

٦- ما اعمال الحياكة والتطريز التي يمكن ان نقوم بها في البيوت لسد حاجاتنا ؟

٧- هل يمكن ان نتعهد صناعة معينة في البيت يقبل على شرائها الناس ؟ حددها، مع بيان الفائدة منها.

٨- ماذا يمكن ان نصنع من الملابس القديمة، والبردي والليف والورق الملون والطين ؟

٩- هل يمكن ان نصنع لحافاً او بساطاً، او سجادة في البيت ؟ وكيف يكون ذلك ؟

١٠- ماذا يمكن ان نصنع من الورق الملون والخرز والنمنم ؟

عادات غير صحيحة

١- الطبـــخ

تعودت بعض ربات البيوت على استعمال طريقة غير صحيحة في الطبخ. فهن يضعن الخضر مثل (الباميا ، الباقلاء ، الباذنجان ، القرع ، القرنابيط ، الفاصوليا) مع اللحم في قدر واحد يضعنه على النار حتى ينضج المرق. وهذه طريقة خاطئة. لأن المواد الغذائية النافعة تضيع بهذه الطريقة، وتقل فائدة الطعام للجسم، ويختفي حتى طعم المرق اللذيذ.



والطريقة الصحيحة لطبخ المرق، هي ان نسلق اللحم اولاً حتى ينضج او يكون قريباً من النضوج، ثم نقليه بقليل من السمن او الزيت. بعد ذلك نضيف اليه الخضر مع قليل من الماء والملح، ونغطي القدر، ونتركه على النار حتى تنضج الخضر مع اللحم.

إن مرق الخضر المسلوقة يكون غنياً بمواد غذائية مقوية للاعصاب والجلد ولثة الاسنان. فعلى ربات البيوت الافادة منه، وتجنب التفريط به.

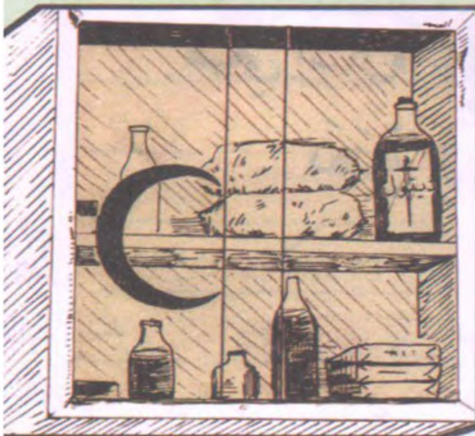
٢- التسوق

اعتادات بعض ربات البيوت الذهاب الى السوق، لشراء كمية كثيرة من الخضر، ثم تعمد الى خزنها في الثلاجة او بدونها، وهي تقصد بذلك ان تستعملها على مرور الايام، وغاب عنها ان هذا الخزن مدة من الزمن يفقد هذه الخضر موادها النافعة، والزمن يتلفها، وتتعرض للعفونة.



والصحيح هو ان تشتري ربة البيت من السوق الكـــمية التي تكفيها لوجبة واحدة او وجبتين. وعليها ان لا تستجيب لاغراء الباعة في شراء كميات كبيرة من السلع بحجة انها ستنفذ، او ان ثمنها زهيد.

٣- الثلاجة ليست صيدلية



تحتاج كل أسرة الى صيـــدلية صغيرة. فنحن قد لا نجد الطبيب والممـرضة في كل الاوقات. وصيدلية البيت خزانة صغيرة نضع فيها بعض المواد المطهرة مثل - الديتول- والمواد المعقمة، والقـــطن الطبي، والحبوب المخفضة للحرارة والمـسكنة للألم. فالذي يتعرض للجرح والصداع يجد علاجاً يسعفه.

ولكن بعض الأُسر تضع هذه المـواد في الثـلاجة وهذا خطأ فادح.

إذ أنّ الاطفال قد يفتحون باب الثلاجة، فتغريهم الوان الحـــبوب والسوائل الموجودة فيتناولونها، وتحـــدث الـكارثة. هذا فضلاً على ان الماء والمواد الغذائية تمتـص روائح الدواء فتشمئز منها النفوس لتغير طعـمها.



٤- التبذير

لا تجري بعض ربات البيوت موازنة بين دخل الاسرة ومصروفها على وفق القول المـأثور : (الاقتصاد في النفقة نصف المعيشة) وهذا يعني ان نلتزم جانب التدبير ونتجنب التبذير. فزينة البيت مثلاً لا تكون بالاثاث الفاخر، انما تكون بالنظافة والترتيب والنظام، وعند قيام بعض ربات البيوت باعداد وجبات الطعام، لاتاخذ ربة البيت بالحسبان عدد افراد الاسرة وكفايتهم من الطعام. فتغني المائدة بالطعام الكثير الزائد عن الحاجة، فينتج عنه فضلة كثيرة يكون مصيرها الرمي في النفايات على مدى ثلاث وجبات في اليوم الواحد. وهذا هو التبذير بعينه، لذا يقول الله تعالى :

﴿ وَءَاتِ ذَا ٱلْقُرْبَىٰ حَقَّهُۥ وَٱلْمِسْكِينَ وَٱبْنَ ٱلسَّبِيلِ وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا ﴿٢٦﴾ إِنَّ ٱلْمُبَذِّرِينَ كَانُوٓا۟ إِخْوَٰنَ ٱلشَّيَـٰطِينِ ۖ وَكَانَ ٱلشَّيْطَـٰنُ لِرَبِّهِۦ كَفُورًا ﴿٢٧﴾ ﴾ الإسراء: ٢٦ - ٢٧



المناقشة

١- ما الطريقة الصحيحة لطبخ الخضر مع اللحم واعداد المرق ؟

٢- ما فائدة الخضر المسلوقة لجسم الانسان ؟

٣- لماذا تلجأ بعض ربات البيوت الى شراء كميات كبيرة من الخضر وخزنها ؟

٤- هل من الصحيح ان تستجيب ربة البيت لمغريات الباعة لشراء كميات كبيرة من الخضر ؟

٥- اين نضع الادوية ونخزنها ؟

٦- لماذا نتجنب وضع الادوية في الثلاجة المخصصة لحفظ الطعام والشراب ؟

٧- كيف نحافظ على زينة البيت ؟ هل يكون ذلك بالاثاث الفاخر ؟

٨- ماذا ينتج عن إغناء المائدة الغذائية بكثرة انواع الاطعمة غير الضرورية ؟

مفردات التغذية

- عناصر الغذاء الأساسية.
- سلامة الغذاء من التلف.
- نظافة الغذاء.
- تنوع الغذاء.
- مصادر الغذاء.



هرم الاغذية

• الغذاء ضروري لإدامة الحياة وتوليد الطاقة في العمل والتفكير والسير والحركة. والحفاظ على بناء الجسم وحيوته ونشاطه وتحصينه بالمناعة ضد الأمراض.

• الجسم يحتاج إلى عناصر أساسية كالنشويات والسكريات والدهون والفيتامينات.

• علينا ان نحافظ على سلامة الغذاء من التلف والتعفن وتجنب خزنه إلى مدد طويلة لان الغذاء يتعرض إلى العفونة وفقدان فائدته وفاعليته.

• نحافظ على نظافة الغذاء ونصون المواد الغذائية من التلوث بالأتربة ووقوف الذباب عليها فضلا على صيانتها من القوارض والصرصار والحيوانات الأخرى كالقطط وغيرها. نغسل الفواكه قبل أكلها.

• مصادر الغذاء كثيرة منها المصادر الحيوانية-(اللحوم والحليب ومنتجاته والبيض والأسماك). قال تعالى :

﴿ وَٱلْأَنْعَـٰمَ خَلَقَهَا ۗ لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَـٰفِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ﴿٥﴾ ﴾ (النحل/٥)

• والمصدر النباتي : البقول والحبوب والخضروات والفواكه وبعض المزروعات كالرشاد والكرفس والفجل والبصل والجزر واللفت والسبانغ.. الخ

والمصدر الصناعي – كالمعلبات بأنواعها وصناعة الدبس والمربى والعسل.

• العبرة بتنوع الغذاء لا بكثرته. وأتباع الحكمة القائلة « نحن قوم لانأكل حتى نجوع وان أكلنا لا نشبع». والحكمة التي تقول « اعدل عن الدواء إلى الغذاء ».

عناصر الغذاء الرئيسة

تقع مسؤولية إدارة الأسرة على الزوجين معاً، فهما يسعيان إلى التخطيط لموارد الأسرة واستثمارها لتحقيق حياة سعيدة، وتهيئة الغذاء الجيد المتكامل الذي يحتوي على عناصر الغذاء الأساسية، تكفل حياة صحية لأفراد الأسرة. فالغذاء اليومي الذي يتناوله الفرد يومياً يجب ان تتوافر فيه عناصر أساسية ليعمل ويفكر ويمشي ويبقى على قيد الحياة هي :

١- البـــروتينات :

إن هذه العناصر موجودة في اللحوم والحليب ومنتجاته والبيض والكبد. وتوجد كذلك في الباقلاء والفاصوليا واللوبيا والعدس. والبروتينات (الزلاليات) تساعد على بناء خلايا الجسم، وتعوض عن الخلايا التالفة، ويحتاجها الإنسان في الصغر كما يحتاجها في الكبر، وتحتاج إليها المرأة في فترة الحمل والرضاعة.

٢- السكريات والنشويات

توجد هذه العناصر في الخبز والحبوب بأنواعها، والفواكه والبطاطا والتمر والدبس، والسكر، والمعكرونيا والحلويات. ومهمتها إمداد الجسم بالطاقة الحرارية، وتساعد الإنسان على القيام بأعماله، ويحذر من الإفراط في تناولها لأنها تتحول إلى شحوم تخزن في الجسم.

٣- الـــــدهنيات :

نحصل على هذه العناصر من الشحوم والدهون الحيوانية، ودهون السمك، والزبد والقشطة، وزيت الزيتون، وزيت الذرة، والفول السوداني والمكسرات كالجوز واللوز والفستق والبندق، وبذور عين الشمس.

تولد هذه العناصر الطاقة الحرارية وتحفظ حرارة الجسم وتعطي الطعام نكهة وتحافظ على الأعصاب ومتانتها.

٤-الفيتامينات :

إن فقدان هذه العناصر أو نقصها يسبب أمراض سوء التغذية أو فقر الدم، فهي التي تحصن الجسم ضد الأمراض، واهم هذه العناصر هي :

فيتامين (أ) A

يعد هذا أهم الفيتامينات، لان نقصانه في الجسم يؤدي إلى العشو الليلي، والرمد وفقدان الشهية وبطء النمو. وهو موجود في البيض والكبد، والزبد، والحليب والجزر والخضروات كالسبانغ والسلق والخس.



فيتامين (بي) B

يوجد هذا الفيتامين في القمح والرز والذرة والبيض واللحوم والحليب والفاصوليا الخضراء والباقلاء. ومن وظائف هذه المجموعة من الفيتامينات المركبة المحافظة على الأعصاب وأنسجة الجسم الرقيقة، وفقدانها يؤدي إلى ضعف الأعصاب وتوتر العضلات، واضطراب القلب، وتوقف النمو لدى الأطفال.



فيتامين (سي) C

تعد النباتات مصدراً أساساً لهذا الفيتامين منها الفواكه مثل البرتقال والليمون الحامض واللالنكي، ويكثر أيضاً في الخضروات كالفلفل الأخضر والطماطا واللهانة والخباز والفجل والبصل والقرنابيط، ومن أهم وظائف هذه الفيتامينات المحافظة على اللثة والأنسجة الدموية، وفقدانه يؤدي إلى مرض الإسقربوط ونزف الدم تحت الجلد وتورم اللثة.



فيتامين (دي) D

يوجد في الحليب وزيت كبد الحوت والزبدة والبيض، كما ان أشعة الشمس تساعد على تكوينه تحت الجلد إذا تعرض الجسم للأشعة الشمسية، ومن وظائف هذا الفيتامين امتصاص الأملاح في الأمعاء وترسيبها في العظام. وفقدان هذا الفيتامين يؤدي إلى رخاوة العظام وظهور مرض الكساح وضعف الجسم وتأخر نموه.

٥- الأملاح :

تساعد الأملاح الجسم على بناء العظام والأسنان والخلايا والأنسجة، وتنظم فعاليات الجسم، ومنها أملاح الكالسيوم والفسفور وملح العظام واهم مصادرها الحليب.

٦- الماء :

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾ ﴾ الانبياء / ٣٠

فالماء هو العنصر الذي ينظم الأعمال الحيوية في الجسم (الجهاز الهضمي، والدورة الدموية) والماء ثلاثة أرباع الجسم، وهو الذي يساعد على الهضم والامتصاص والإفراز والإفراغ، ويدخل في تركيب الدم، وينظم حرارة الجسم، ويتناول الإنسان الماء منفرداً كشرب أو من الفواكه والخضر.

سلامة المواد الغذائية وشروط التغذية الصحية

المواد الغذائية ضرورية لإدامة الحياة، ولكن إذا لم نتدبرها بالعناية والنظافة، تتحول إلى عوامل مساعدة على انتشار الأمراض. وعليه يجب ان نتقي الأمراض باتباع ما يأتي من قواعد السلامة :

١- غسل الأيدي جيداً قبل القيام بإعداد المواد الغذائية.

٢- نقوم بغسل الفواكه والخضروات بعد شرائها، وبخاصة تلك التي تؤكل من غير طبخ.

٣- ننظف الأواني والأدوات التي نستعملها في حفظ المواد الغذائية وطبخها، ووضعها في أماكن نظيفة بعيدة عن الغبار والحشرات.

٤- نتجنب ترك الأطعمة مكشوفة، حذراً من الذباب والأتربة والحشرات.

٥- نتجنب خزن المواد الغذائية وبخاصة الخضر والفواكه لأنها سريعة **التلف**.

٦- حفظ الطعام الزائد عن الحاجة في ثلاجة أو مجمدة، وفي أوان من الزجاج أو الفخار، ويغطى. ولا نتركه محفوظاً في قدور من الألمنيوم أو النحاس لأنه **يفسد**.

٧- نقطع اللحم ونوزعه على أكياس، بحيث يكفي ما في الكيس الواحد لإعداد وجبة أو طبخة.

٨- أما المواد الغذائية الجافة مثل : الطحين والرز والعدس والسكر وغيرها، فتحفظ في أوان مغلقة، وتوضع في أماكن باردة، جيدة التهوية، لا تصلها الحشرات والقوارض، وتنظف أماكنها بين فترة وأخرى.

٩- يجب ان يكون الطعام متنوعاً، ويفضل الطعام الطازج على المطبوخ، نمضغ الطعام جيداً عند تناوله، نتجنب تناول المخللات والتوابل، أو نقلل منها، ولا نكثر من الطعام قبل النوم، ولا نأكل بين الوجبات.









مناقشة

١- جسم الانسان يتكون من مجموعة اجهزة، تحتاج الى وقود وطاقة. من أين نحصل عليها ؟

٢- ما العناصر الغذائية التي يحتاج اليها جسم الانسان ؟

٣- من أين نحصل على البروتينات ؟ وبماذا تفيد الجسم ؟ وماذا يحصل إذا نقصت في جسم الانسان ؟

٤- السكريات والنشويات تنشط الجسم وتمده بالطاقة الحرارية. ماذا تسبب زيادتها ؟

٥- ما فوائد الدهون ؟ ومن أين نحصل عليها ؟

٦- ماذا يؤدي نقص الفيتامينات في الجسم ؟ اذكر أهم الفيتامينات، وكيف نحصل عليها ؟

٧- ما الاغذية التي تساعد على بناء العظام، وتنظم فعاليات الجسم، ومن اين نحصل عليها ؟

٨- كم تبلغ نسبة الماء في الجسم ؟ وما فوائده ؟

٩- كيف يمكننا الحفاظ على صلاحية الاغذية من التلف والفساد ؟

١٠- هل العبرة بكثرة الغذاء ام بتنوعه ؟

١١- كيف نحافظ على سلامة الاغذية الجافة ؟

١٢- إذا اشتريت كمية من اللحم تكفي لوجبات عديدة فماذا تفعل لحفظها ؟

١٣- ماذا يحدث اذا حصل نقص في جسم الانسان لفيتامين (سي) وفيتامين (دي) وفيتامين (بي) ؟

١٤- ما أهم مصادر الغذاء للانسان ؟

١٥- ما شروط التغذية الصحية ؟

الرياضة واللياقة البدنية

أوصى النبي محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) المؤمنين أن يعلموا أولادهم السباحة والرماية وركوب الخيل (١) والصلاة نفسها فضلاً على انها من الفرائض الايمانية، فان الحركات التي يؤديها المؤمن في صلاته نوع من الرياضة، وهذا دليل على أهتمام الاسلام باللياقة البدنية، لما فيها من فوائد جمة منها :

١- تحافظ الرياضة على رشاقة الجسم وتخلصه من الترهل، وتزيد الجسم نشاطاً وحيوية.

٢- ممارسة الحركات الرياضية تتطلب تفعيل جهاز التنفس وتنشيط عمليتي الشهيق والزفير، فتنقي الرئتين وترفع نسبة مقاومة الجسم للامراض.

٣- تزيد من قابلية التحمل والصبر والقيام بالاعمال الحياتية من دون الشعور بالتعب والارهاق والملل.

٤- ممارسة الحركات الرياضية تكسب العضلات قوة وتعطي مفاصل الجسم مرونة. فالعضلات والمفاصل إذا ضعفت قوتها وقلّت مرونتها أصبحت عرضة للتشنج والتصلب في أثناء الحركات المفاجئة، وهذا يؤدي الى تمزق الاوتار والعضلات. لذا يؤدي الرياضيون تمارين الاحماء قبل ممارسة التمرينات الرياضية.

٥- التمرينات الرياضية غير مكلفة مادياً وهي عامل مساعد في بناء شخصية الانسان.

٦- الاستمتاع بممارسة التمرينات الرياضية فيه ترويح للنفس وفسحة تطرد اجواء الكآبة والسأم، وتطرد عنا الكسل والتراخي.

---

(١) حديث شريف : ((علموا اولادكم السباحة والرماية)) الكافي / ج٦ ص ٤٧/ الحديث ٤

حديث شريف : ((اركبوا وارموا)) الكافي / ج٥ من ٥٠/ الحديث ١٣

ممــارسات رياضــية

يتجنب الكبير ممارسة الرياضة العنيفة، ولكن هذا لا يعني ان يمتنع عن ممارسة التمرينات التي تتطلب حركات وتمرينات سهلة وبسيطة، تنسجم وقابلية أجسامهم وأعمارهم. ونحن إذ نذكرهنا بعضا من هذه التمرينات البيتية، مدعومة بالصور التوضيحية، قد تبدو هذه الصور وكأنها خاصة بالصغار فقط، لكن هذا لا يمنع من ممارستها من الكبار، وجئنا بها لنوضح للمعلمين كيفية ممارسة التمرين على بساط أمام الدارسين، لغرض محاكاتها أو تقليدها في بيوتهم. ومن هذه التمرينات والممارسات الرياضية ما يأتي :

١- المشي- رياضة جيدة تزيد من نشاط المعدة في الهضم، وتنشط الدورة الدموية، وبخاصة المشي في الاماكن المفتوحة.

٢- صعود درج المنزل أو سلمه والنزول منه مرتين أو ثلاث في اليوم.

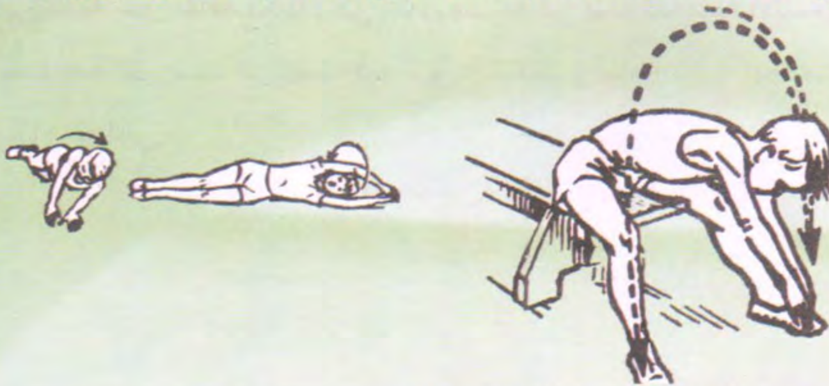
٣- الوقوف على قدم واحدة، وتبديل القدم اليمنى بالقدم اليسرى على التوالي كل دقيقتين، واتخاذها عادة صحية يمارسها الشخص صباحاً ومساءً.

٤- المراوحة (يهرول الشخص في مكانه) لمدة دقيقتين.

٥- الوقوف ومد الذراعين إلى الجانبين، ثم النزول والصعود وتكرار ذلك مرات عدة.

٦- الجلوس على الكرسي ولمس أصابع الرجل اليمنى مرة وأصابع الرجل اليسرى بالتناوب.

٧- الانبطاح على الأرض ودحرجة الجسم ٥ مرات إلى اليمين وخمس مرات إلى اليسار.



٨- البروك المتوازي وثني الذراعين ومدّهما بحرية.

٩- الجلوس على الأربع. ومد الرجلين إلى الخلف بالتعاقب.

١٠- الانبطاح على الوجه مع وضح الذراعين إلى الأمام، ورفع الصدر والذراعين عن الأرض بحرية.



١١- الاستلقاء على الظهر والذراعان بجانب الجسم ورفع الرجلين إلى الأعلى بالتعاقب وخفضهما إلى الأسفل. ويلحقها تمرين آخر : ترفع القدمان إلى الأعلى سوية وتنخفض سوية خمس مرات.

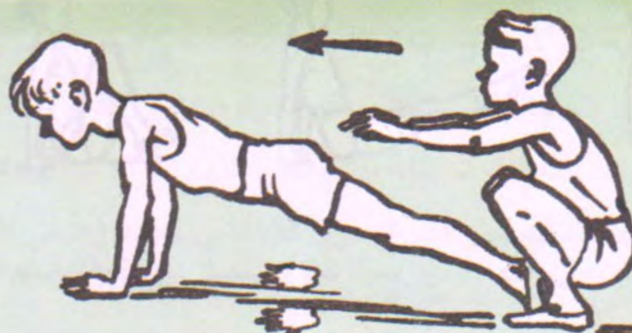


١٢- الاستلقاء على الظهر، الذراعان باستقامة جانب الجسم، ورفع الجذع إلى الأعلى ثم الرجوع إلى الوضع الابتدائي.



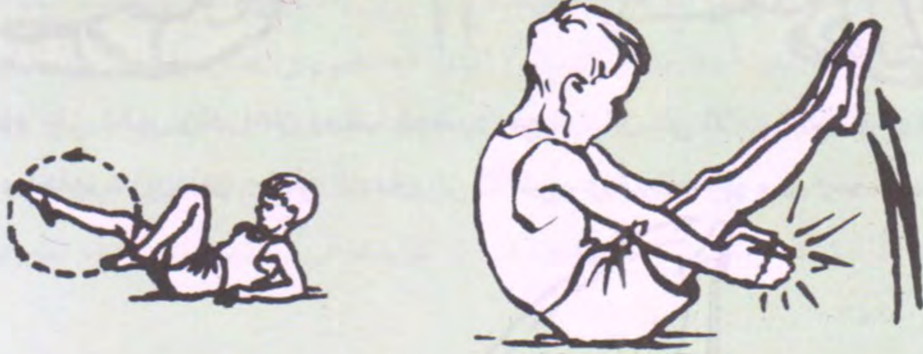
١٣- الاستناد الأمامي وثني الذراعين خمس مرات.

١٤- وضع الجلوس الطويل ورفع الرجلين إلى الأعلى وخفضهما إلى الأسفل بالتعاقب وبحرية.



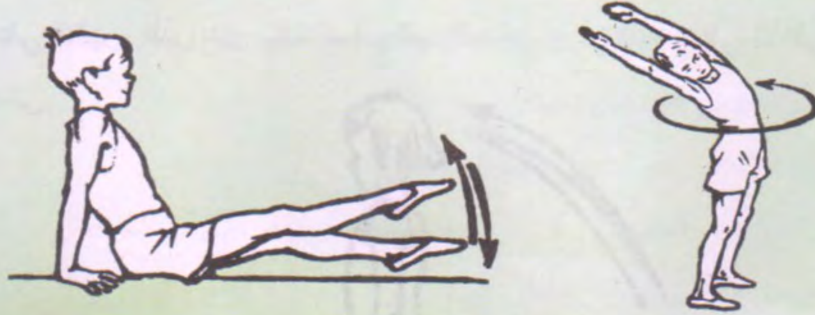
١٥- الجلوس الطويل ورفع الرجلين إلى الأعلى بانحراف مع التصفيق باليدين من تحتها وخفضهما إلى الأسفل.

١٦- الاستلقاء على الظهر والاستناد إلى المرفقين وتدوير الرجلين بالتعاقب (حركة الدراجة).



١٧- الوقوف مع فتح الساقين، والذراعان إلى الأعلى وتدوير الجذع مع الذراعين عشر مرات.

١٨- الجلوس الطويل ورفع الرجلين إلى الأعلى قليلاً وتحريك الرجلين إلى الأعلى والأسفل بالتعاقب.



١٩- الجلوس الطويل بالإسناد إلى اليدين الموضوعتين خلف الورك ورفع الرجلين قليلاً عن الأرض ثم ثني الركبتين ومدهما إلى الأمام مفتوحة ثم ضمهما وخفضهما إلى الأسفل، يكرر التمرين ٨ مرات.



٢٠- ومن ألعاب الكرة طبطبة الكرة باليد اليمنى واليد اليسرى، والجلوس ورمي الكرة على الحائط وارتدادها.

مفردات العلاقات الاجتماعية

- التعامل مع الجيران.
- معاملة الضيوف.
- التعامل مع الأقارب (أقارب الزوج – أقارب الزوجة).
- الالتزامات والعادات الموروثة وطباع أفراد المجتمع.

- أوصى الله (سبحانه وتعالى) بالجار.
- قد لا ترى إخوتك مدة طويلة. لكنك ترى جارك كل يوم فهو اقرب الناس أليك.
- حديث الرسول (صلى الله عليه وآله وسلم) ((خير الأصحاب عند الله خيرهم لصاحبه وخير الجيران عند الله خيرهم لجاره)).
- قول الإمام علي (عليه السلام) ((سل عن الرفيق قبل الطريق وعن الجار قبل الدار)).
- التعاون والتكافل الاجتماعي في تجنب إزعاج الجيران- والتسامح عند ارتكاب الهفوات والاعتذار من وقوع الأخطاء. تجنب الانجرار وراء خصومات الأطفال. فهم سرعان ما يصطلحون
- زيارة الجار في المناسبات وعودته عند المرض ومساعدته عند الحاجة. معاملة أطفال الجيران بالحسنى وكسب ودهم.
- استقبال الضيوف بالبشاشة والترحاب. الاخبار عند الاستضافة. تجنب اصطحاب الأطفال إلا عند الضرورة. تجنب الإطالة في الزيارة. تجنب إثارة المواضيع التي يتثاقل منها الجار. الحكمة تقول ((زر غباً تزدد حباً)). إكرام الضيف واجب.
- من المواقف الإنسانية المرغوبة رعاية الأقارب والحفاظ على صلة الرحم .. إحاطة القريب بالمحبة وعرض المساعدة عند الحاجة. حل مشاكل الأقارب وإرشادهم وتقديم النصح لهم.
- من العادات التي توطد العلاقات الحسنة بين الناس الزيارات الودية وتبادل الهدايا في المناسبات السعيدة وعرض المساعدة في المواقف العسرة. قال النبي محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) ((من فرج عن أخيه كربة فرج الله عنه كربة من كرب يوم القيامة))

وقال الإمام علي (عليه السلام) : ((عاتب أخاك بالإحسان إليه واردد شره بالإنعام عليه)).. التعزية والمواساة في المناسبات الحزينة والحوادث المفجعة وعرض المساعدة والمواقف الطيبة والمروءة والإيفاء بالعهود.

الجـيران

جيراننا اقرب الناس إلينا، وقد لا نرى أقاربنا على مدى بعيد، لكننا نرى جيراننا كل يوم. قد يكون الجار قريباً، كما قد يكون غريباً. ومهما كانت صفة الجار، فالروابط بين الجيران مبنية على أساس المحبة والود والإخاء والتسامح، التي من شانها توطيد العلاقات الطيبة، وتسهل المصالح المشتركة، تتمثل بالمشاركة الوجدانية والفعلية في كل المناسبات السارة منها والمحزنة.

ومثلما تكون الجيرة بالسكن (جار الجنب) فإنها تشمل الجوار في الشارع، والمحلة والقرية، والسفر والعمل وفي مقاعد الدراسة.

وتتمثل علاقات الجيرة الحسنة بالمواقف الآتية :

١. زيارة الجيران بين فترة وأخرى، في أوقات متباعدة، على ان يسبقها الإخبار عن الزيارة، جرياً على المثل الذي يقول : زُر غُباً تزدد حباً.

٢. تقديم العون إلى الجار عند الحاجة، ومواساته، وعيادته في حالة المرض، أو العودة من السفر، أو في حالة العسرة والضيق. يقول الرسول (صلى الله عليه وآله وسلم) : (خير الجيران عند الله خيركم لجاره) ويقول المثل المأثور : الجار المساعد عضد وساعد.

٣. الأمانة في الكلام عند الحديث مع الجار، والالتزام بالعقلانية والحكمة، وتجنب نقل الكلام الجارح عن الآخرين، أو إظهار عيوبهم، والكف عن تشجيع من يمس كرامة الغير وسمعته، يقول الإمام علي (عليه السلام) : (فاعل الخير خير منه، وفاعل الشر شر منه).

٤. مسامحة الجار إذا اخطأ بحقنا، لان الخطأ قد لا يكون مقصوداً. وإذا اكتشفنا خطانا بحقه نسارع إلى الاعتذار له. فلا حاجة لعتاب الجار. بل نقابل الإساءة بالإحسان. يقول الإمام علي – عليه السلام - : ((عاتب أخاك بالإحسان إليه، واردد شره بالإنعام عليه)).

٥. أولاد الجيران قد يتخاصمون، وبعد فترة نراهم يلعبون معاً. فلا حاجة للإساءة إلى العلاقات المتينة مع الجار، بسبب خصام الأطفال. وعلاج ذلك يكون بتوجيه الأولاد إلى احترام حقوق الجيران وأطاعتهم، واللعب اللين مع أولادهم، والعطف على صغارهم.

٦. قد نضطر أحيانا، إلى القيام بأعمال تسبب إزعاجا للجيران، كإصلاح جدار البيت مثلاً، فعلينا مشاورة الجار وطلب الإذن منه.

٧. التزام تقاليد الشهامة والمروءة والمواساة، من شانها توطيد علاقات الألفة والاخاء بين جيران العمر أو جار السرور، واحترام تقاليدهم وأعرافهم. فقد يكون الجار من دين آخر أو قومية اخرى أو مذهب آخر

٨. والجار في المنزل أو الصف أو الطريق كالصاحب أو يزيد. على ان تقوم الصلة بين الجيران على أساس من المشاركة الوجدانية والإعانة المادية. بالجار اقرب الناس لجاره. قال النبي (صلى الله عليه واله وسلم) : ((مازال جبريل يوصيني بالجار، حتى ظننتُ أنَّ سُيورِّثه)).



المنـاقشة

١- من هم الجيران ؟

٢- ايهما اقرب أليك في حياتك جارك القريب أم أخوك البعيد ؟

٣- نعامل جيراننا بحب وأمانة وإخلاص. كيف يكون ذلك ؟

٤- أردنا ان نقوم بعمل يسبب الإزعاج للجيران، كيف نتصرف ؟

٥-ما موقفنا من الجار إذا اخطأ بحقنا ؟ وما موقفنا منه إذا أخطأنا بحقه ؟

٦- كيف نوطد علاقاتنا الحسنة مع الجيران.

٧- بما ذا نعامل أولاد الجيران ؟ وماذا نوصي أولادنا في معاملتهم ؟

٨- كيف نتصرف مع الجار في الحالات الآتية ؟

أ- مرض الجار ، عودته من السفر ، احتياجه إلى المعونة.

ب- حدث عنده (زواج ، ختان (طهور) ، نجاح ، ولادة ، سفر).

ج- حصل لديه (وفاة ، حريق ، فقدان ، سرقة).

٩- ما الحديث الشريف الذي أوصى به الرسول (صلى الله عليه واله وسلم) بالجار؟

١٠- من صاحب القول المأثور :

(سل عن الرفيق قبل الطريق، وعن الجار قبل الدار) ؟ ، وهل تحفظ قولاً غيره في هذا الشأن ؟

١١- فسّر القول الآتي : زر غباً تزدد حباً.

خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان، وفضله على المخلوقات جميعاً.

قَالَ تَعَالَىٰ: :

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِي ٱلْبَرِّ ﴿٧٠﴾ ﴾ الإسراء ٧٠

والخالق العظيم تولى الإنسان مذ كان في رحم أمه، وتعهدّه بالعطف والحنان، ومده بإحسانه وهو في سجنه المظلم. وهو بذلك أحن من الام الحنون والأب العطوف، لأنه ارحم الراحمين.

لم يخلق الله الإنسان عبثاً، بل خلقه للعبادة والعمل، فليس من المعقول ان يبني البناء ليهدمه ويزرع الزرع ليحرقه. وإله هذا شانه، لا يرضى بان تهدر كرامة هذا المخلوق، أو يصيبه أذى، أو يقع عليه ظلم.

قَالَ تَعَالَىٰ: :

﴿ أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَٰكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ ﴿١١٥﴾ ﴾ المؤمنون / ١١٥

فلا يجوز لأي إنسان ان يعتدي على آخر، ويسلبه حريته أو يفجع به أهله وقومه. لا لسبب إلا لأنه لا يدين بدينه أو مذهبه.

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ (١٣)﴾ الحجرات / ١٣

هكذا يدعو الله خلقه إلى التعايش بالمحبة والمودة والتسامح. فلو جاز لكل إنسان ان يقتل كل من يخالفه في رأيه ومذهبه لفرغت الأرض من الناس. ان وجود الاختلاف بين الناس في المذاهب والأديان والطبائع والألوان والغرائز من طبيعة الكون وقوانين الخالق سبحانه، لا يمكن تحويلها أو تبديلها إلا بمشيئته عز وجلّ.

قَالَ تَعَالَىٰ: :

﴿وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَجَعَلَكُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَلَٰكِن لِّيَبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ (٤٨)﴾ المائدة / ٤٨

فما عذر من يعتدي على الآخرين بسبب انتمائهم إلى قبيلة أو دين أو مذهب أو لون أو قومية ؟ وبخاصة إذا لم يأت هذا الطرف أو ذاك بإيذاء أو عدوان.

ثم لا يجوز ان يؤخذ الإنسان بجريرة غيره. فالعدوان على الأبرياء، لاسيما الضعفاء منهم، هو جبن وهمجية.

قَالَ تَعَالَىٰ: :

﴿إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ (١٣)﴾ الحجرات / ١٣

ان اختلاف الناس في الانتماء، كاختلاف الأشجار في الثمر والطعم والنكهة، وهو أيضا كتنوع الأزهار في الألوان والروائح. فما أجمل مزهرية تجمع ألوان الورد ! وما أجمل المكان الذي يضم أمثالها !

ان تعايش الناس بالود والتعاون والسلام في الوطن الواحد، على الرغم من اختلافهم بالألوان والطبائع والعقائد، أمر تتطلبه ديمومة الحياة، ونزوع الناس إلى الأمان والطمأنينة والاستقرار من أجل حياة سعيدة.

إن الشفقة بين الناس سجية لولاها ما استمرت الحياة، ولولاها لانقلب البشر إلى قتلة سفاحين، وهو أضل من الحيوانات الكاسرة. فإن كانت الحيوانات تشفق على بعضها، فحريّ ببني البشر أن يتراحموا بينهم، لاسيما أننا كثيراً ما نسمع قصصاً عن شفقة الحيوانات على الإنسان، وإنقاذه من المحن فالكلاب منذ فجر التاريخ أبت إلا أن تالف الإنسان وتحميه مع مواشيه من الذئاب الشرسة، وكثيراً ما أنقذت الدولفينات السفن التائهة في ظلمات البحار، وقادتها إلى شواطئ الأمان.





المناقشة

١- الإنسان اجتماعي بطبعه، فما الذي يدفعه إلى التعايش مع أبناء جنسه على شكل جماعات تعمل باطمئنان، وتتعاون وتنتج وتعيش بسلام ؟

٢- هل خلق الله الإنسان عبثاً ؟ ما الآية الكريمة التي تضمنت هذا المعنى ؟

٣- ما معنى قوله تعالى

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقۡنَٰكُم مِّن ذَكَرٖ وَأُنثَىٰ وَجَعَلۡنَٰكُمۡ شُعُوبٗا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓاْۚ إِنَّ أَكۡرَمَكُمۡ عِندَ ٱللَّهِ أَتۡقَىٰكُمۡۚ ﴿١٣﴾ ﴾ ؟

٤- هل أن مخالفة الرأي أو الاعتقاد أو المذهب يسوغ للإنسان القيام بالعدوان على الآخرين ؟

٥- أيوجد كتاب من كتب الله تعالى أو سنة من سنن أنبيائه ورسله، يجوز العدوان على القاعدين في مساكنهم، ويفجع فيهم أهلهم وقومهم، لأنهم لا يدينون بدين المعتدي ولا بمذهبه؟

٦- تختلف الأشجار في أثمارها وأشكالها وطعمها، وتباين الأزهار في ألوانها وروائحها. ما وجه المقارنة بينها وبين البشر في اختلاف الطبائع والمعتقدات؟

٧- لو جاز لكل إنسان الانتقام ممن يخالفه بالرأي أو المذهب أو الطبائع أو الدين أو اللون، فماذا يترتب على ذلك؟

٨- الحيوانات تشفق على بعضها. أذكر موقفاً يمثل شفقتها على الإنسان ؟

٩- ما معنى قول الرسول (صلى الله عليه وآله وسلم) :

((من قتل نفساً بغير نفس كأنما قتل الناس جميعاً)).

١٠- من طبيعة الكون، اختلاف الناس في المذاهب والأديان والطبائع والعادات.

هل يمكن تبديلها من دون مشيئة الخالق العظيم ؟ وضح ذلك.

١١- ماذا يحدث لو انعدمت الشفقة والرحمة بين أبناء البشر؟

إعلان حقوق الإنسان

يُعَدُّ العاشر من كانون الأول عام ١٩٤٨م، يوماً عظيماً في تاريخ البشرية. ففيه صدر من الجمعية العامة للأمم المتحدة، إعلان حقوق الإنسان الذي أضحى أحد النتائج السياسية الإنسانية، التي أوحت بها أهوال الحرب العالمية الثانية إلى عقول حكومات وشعوب العالم. فتعهدت بحماية حقوق الإنسان في الحياة والحرية والأمن والتملك والتحزب وإدارة الدولة، رجالاً ونساءً على السواء.

إن الناس أحرار، ومتساوون أمام القانون، ولا تمييز بينهم من نواحي العنصر، واللون، والجنس، واللغة، والدين، والفكر، والأصل الاجتماعي أو الطبقي.

وقد نص الإعلان على منع العبودية، والقسوة، والحط من كرامة بني البشر، بحجزهم أو نفيهم عن أوطانهم، ومجتمعاتهم، وأسرهم. وان لهم حق الانتقال إلى أي مكان، وطلب الحماية، من أية جهة شرعية وطنية أو دولية، خلاصاً من أي اضطهاد قد يتعرضون له، وان لهم حق العمل، والزواج، وتكوين أسرة وحمايتها، وحق الطلاق، والتجنس.

ويجب أن تكون لهم، حقوق سياسية كاملة، في إطار نظام سياسي يقرها، لأنه نظام مؤسس على حقيقة أن الشعب مصدر سلطات حكومة هذا النظام، المنتخبة دستورياً في انتخابات سرية نزيهة. وللناس أفراداً وجماعات، أن يطعنوا بطرق تطبيق الدستور والقوانين بمبررات وأدلة واضحة. وقد تضمن الدستور العراقي الدائم الجديد في الفصلين الاول والثاني منه الحقوق المدنية والسياسية والحريات العامة

كما أن عليهم واجبات ينبغي أن يؤدوها لمجتمعهم وحكومتهم. ويجب على الحكومات، أن تحمي حقوق الناس داخل الأراضي الواقعة تحت سلطانها وخارجها طالما أنهم يمارسونها في إطار دستور وقوانين، أضفت عليها الأمم المتحدة عطفها ورعايتها واعترافها بالنظام السياسي القائم على أساسها.

إن الشعب العراقي بجميع عناصره وأديانه وطوائفه الذي كان سباقاً إلى حفظ حقوق الإنسان قد رحب بهذا الإعلان منذ صدوره.

ويشهد تاريخه الوطني على هذه الحقيقة. وفيما يتعلق بأكثرية شعب العراق التي تدين بالإسلام. في الحرية والعيش الكريم. فقد تحسن الإشارة إلى انه أكد على الدوام في القرآن الكريم، وسنة الرسول المصطفى- صلى الله عليه واله وسلم- هذه الحقوق ونصرها في القضاء الإسلامي.

قَالَ تَعَالَىٰ: :

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴿٧٠﴾ ﴾ الإسراء ٧٠.

ولأجل هذا كله، يجب ان نحتفل سنويا بيوم العاشر من كانون الأول بوصفه يوماً تاريخاً عظيماً.



مفاهيم ومصطلحات

الجمعية العامة للأمم المتحدة : منظمة سياسية عالمية، تُعنى أساساً بقضايا نزع السلاح. تأسست بعد الحرب العالمية الثانية. وهي وريثة. عصبة الأمم- صدر ميثاقها بنهاية مؤتمر سان فرانسيسكو من تأريخ ٤/٢٥ إلى ٦/٢٦ سنة ١٩٤٢. ووقع الميثاق مندوبو خمسين دولة. مقرها الحالي نيويورك، وتتكون من :

١- الجمعية العامة للأمم المتحدة، التي تصدر قراراتها بالأغلبية المطلقة.

٢- مجلس الأمن، الذي يتكون من أحد عشر عضواً من أعضاء الجمعية العامة. خمسة منهم دائمون وهم الصين وفرنسا وروسيا والولايات المتحدة وبريطانيا، وستة أعضاء غير دائمين تنتخبهم الجمعية العامة، ويراعى في انتخابهم مساهمتهم في حفظ السلام والأمن الدوليين.

وتتبعُ الجمعية العامة لجانٌ أهمها :

١- لجنة الطاقة الذرية.
٢- لجنة أركان الحرب.
٣- لجنة الأسلحة التقليدية.
٤- لجنة الاثني عشر.
٥- لجنة نزع السلاح.

الحرب العالمية الثانية : حدثت بين محورين الأول بريطانيا وأمريكا وفرنسا والاتحاد السوفيتي والثاني ألمانيا وايطاليا واليابان.

حق الحياة : حق العيش بأمان. وفي الإسلام هبة من الله تعالى. فلا يجوز التعدي على هذا الحق.

حق الحرية : حق التمتع بالمبادرة مع مراعاة حرية الآخر وحدود الله.

حق التملك : حق الاحتفاظ بالمال المنقول كالنقود والذهب وما يناظرهما، أو غير المنقول كالأرض والدار بموجب القانون.

حق التحزب : حق تأليف جمعية أو اتحاد أو رابطة أو حزب سياسي أو مدني.

العنـــصـر : الأصل العرقي (عربي، كردي، تركماني، أو غير ذلك).

الجـــنس : النوع ، رجل ، امرأة.

العـــبودية : من الاستعباد أو الرق أو الاسترقاق. أن يستعبد إنسان إنساناً آخر، وهذا لا يجوز في الإسلام والشرائع الإنسانية.

الدســتور : قانون كلي تتفرع منه قوانين في كل شؤون المجتمع، ويستمد أحكامه من الإسلام وكل القوانين الإنسانية العادلة. وهو ابو القوانين.

المناقشة



١- لماذا صارت قضية حقوق الإنسان قضية عالمية ؟

٢- ما أهم دوائر الأمم المتحدة، وأين يقع مقرها ؟

٣- يوجد حديث للصحابي عمر بن الخطاب – رضي الله عنه – في ذم استعباد الإنسان للإنسان. اذكره. (١)

٤- هل يستطيع الناس الحصول على الحماية من الأمم المتحدة إذا تعرضوا للظلم في أوطانهم ؟

٥- اُذكرأمثلة مما حفظت عن بعض ما تعرض له البشر من مظالم.

---

(١) متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم امهاتهم أحراراً.

بلادنا

ينقسم العراق من الناحية الادارية على ثماني عشرة محافظة منها ثلاث محافظات في اقليم كردستان وهي محفظات أربيل ودهوك والسليمانية ، في شمال العراق. وبقية المحافظات تتوزع على وسط العراق وجنوبه عدا محافظتي كركوك ونينوى فتقعان في شمالي العراق أيضاً. والمحفظات الوسطى والجنوبية هي : محافظة صلاح الدين مركزها مدينة تكريت ، محافظة ديالى مركزها مدينة بعقوبة ، محافظة بابل مركزها مدينة الحلة ، محافظة الانبار مركزها مدينة الرمادي ، محافظة بغداد وفيها العاصمة بغداد ، محافظة واسط مركزها مدينة الكوت ، محافظة كربلاء ، محافظة النجف ، محافظة الديوانية ، محافظة ميسان مركزها مدينة العمارة ، محافظة المثنى مركزها مدينة السماوة ، محافظة البصرة. ويحد العراق من الشرق إيران ومن الشمال تركيا وسوريا ومن الغرب الأردن،ومن الجنوب المملكة العربية السعودية والكويت والخليج العربي.



خارطة العراق الادارية

دجلة والفرات نهران طويلان ينبعان من جبال تركيا. فنهر الفرات بعد أن يمر بسوريا يدخل الحدود العراقية عند قضاء القائم ، ثم يمر بمدن عديدة منها راوة وعانة وحديثة والبغدادي وهيت والرمادي والفلوجة والمحمودية والمسيب والهندية والحلة والكفل والكوفة والدغارة وعفك والسماوة والناصرية.



خارطة تُظهر نهري دجلة والفرات وروافدهما

أما نهر دجلة فيدخل الحدود العراقية من شمال الموصل ويمر في مدن مخمور والشرقاط وبيجي والفتحة وتكريت والصينية وسامراء وبغداد والصويرة والنعمانية والزبيدية والكوت وشيخ سعد وعلي الغربي وكميت والعمارة وقلعة صالح والعزير والمدينة والقرنة والبصرة.

تصب في نهر دجلة روافد عدة أهمها الخابور والزاب الاعلى والزاب الاسفل ونهر العُظيم ونهر ديالى. وبالنسبة لهذين النهرين سميت بلادنا (بلاد الرافدين). وهما بعد أن يدخلا الحدود العراقية يسيران ويقطعان مسافات شاسعة من بلادنا، ثم يلتقيان عند كرمة علي. ومن التقاء هذين النهرين يتكون شط العرب، ولقاؤهما يشكل منظراً جميلاً لاتمله العيون.

وبفضل الله وهذين النهرين كثرت خيرات بلادنا الزراعية وزاد غناها ايضاً الثروة السمكية، وأنشئت عليها سدود عملاقة لتوليد الطاقة الكهربائية، وانتشرت على جوانب الانهر الثلاثة البساتين الواسعة والمزارع الخضراء والحقول الغناء، وكثرت الحدائق والمتنزهات، وسارت في مجاريها القوارب والسفن، فجلبت للناس المتعة والمسّرة.

سطــح العــراق

ظواهر سطح العراق متنوعة، وهذا التنوع له أهميته في التكامل والتكافل الاقتصادي، فما يزرع في منطقة قد لايزرع في منطقة أخرى وما الى ذلك. ويمكن تقسيم ظواهر سطح بلادنا اربعة أقسام هي :

١- المنطقة الجبلية.
٢- المنطقة المتموجة.
٣- السهل الرسوبي.
٤- الهضبة الغربية.



خارطة تُظهر تقسيم ظواهر سطح العراق الأربع

١- المنطقة الجبلية

تشمل الجزء الشمالي والشمال الشرقي من إقليم كردستان، تتالف من سلسلتين جبليتين تمتدان من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. واهم هذه الجبال في السلسلة الاولى حصاروست وبيخير وباكرمان وعقرة وسفين وبازيان وقرة داغ ، وفي السلسلة الثانية جبل كارة وحرير وبرنان. ويتراوح ارتفاع هذه الجبال بين ١٠٠٠ - ٣٥٠٠ متر وبمحاذات الحدود العراقية التركية والحدود العراقية الايرانية، واشتهرت بكثرة المصايف مثل : قرة داغ وسورداش وقلعة دزه ، وسد دوكان وسد دربندخان في محافظة السليمانية ، وصلاح الدين وشقلاوة وكلي علي بك وبيخال وحاج عمران في محافظة أربيل وسرسنك وسوارة توكة والسولاف وبامرني واتروش في محافظة دهوك.



٢- المنطقة المتموجة

تقع هذه الاراضي جنوب المنطقة الجبلية، تضم مجموعة من الهضاب والتلال والاودية والسهول. فالجبال فيها قليلة الارتفاع ومتباعدة، وهي قليلة الانحدار والوعورة، من اشهرها تلال حمرين ومكحول وسنجار ومقلوب وغزة وكاني دوملان. أما الهضاب فقليلة العدد، تقطع سفوحها الوديان، أشهرها هضبتي كركوك والموصل. وتتخلل هذه الهضاب والتلال سهول مثل سهل سنجار وسهل أربيل وسهل التون كوبري وسهل شيخان وخانقين ومندلي.تكونت بفضل الترسبات التي نقلتها المياه الجارية والرياح من المرتفعات المجاورة.

وتبدو أهمية هذه المنطقة في أنها تضم موارد نفطية هائلة مثل حقول كركوك وعين زالة، فضلاً على حقول الكبريت والفوسفات ومعادن اخرى في منطقة المشراق والقائم (حصيبة) والفتحة.

وتعد هذه المنطقة من مراكز زراعة الحنطة والشعير زراعة ديمية لارتفاع نسبة تساقط الامطار فيها، فضلاً على أنها تشتهر بتربية الاغنام لوفرة الحشائش وكثرة المراعي.



٣- السهل الرسوبي

تقع اراضي هذه المنطقة جنوب المنطقة المتموجة، وتمتد حتى منطقة الخليج العربي، تكونت منطقة السهل الرسوبي نتيجة الترسبات الكبيرة التي القت بها أنهار دجلة والفرات والدجيل ونهر الكرخة، فضلاً على ماحملته مياه الوديان المنحدرة من الهضبة الغربية ومرتفعات زاكروس، واراضي هذه المنطقة خصبة جداً، ومن مظاهرها وجود الاهوار والمستنقعات لاسيما في القسم الجنوبي مثل هور الشويجة والسنية والسعدية وعودة وام البقر وابن نجم ودلمج والحويزة وهور الحمار، وتتوزع هذه الاهوارعلى ثلاث محافظات هي ذي قار (الناصرية) والبصرة والعمارة، وتشتهر بثرواتها السمكية فضلاً على قصب البردي والطيور المائية، وهي ذات أهمية سياحية كبيرة، وأهمية هذه المنطقة تظهر في توافر المياه والاراضي الزراعية والنقل المائي، وتضم حقولاً لانتاج النفط في البصرة والعمارة، فضلاً على المواقع الاثرية التارخية القديمة مثل اَور وبابل، ووجود العتبات المقدسة في محافظة النجف وكربلاء، ويبلغ طول الجزء الاكبر من السهل الرسوبي من بغداد حتى الخليج ٦٥٠ كيلو متراً.







٤- الهضبة الغربية

تقع هذه الهضبة في القسم الغربي والجنوبي من العراق، وهي امتداد طبيعي لبادية الشام وهضبة شبه الجزيرة العربية، وتسمى المنطقة المحصورة بين نهري دجلة والفرات من الشمال هضبة الجزيرة. اما المنطقة الواسعة في غرب الفرات شمالاً حتى تشمل محافظة الانبار وكربلاء والنجف باتجاه الجنوب فنسميها هضبة الشامية. وهذه المنطقة من اقدم العصور، يميل سطحها الى الانبساط وفيها تلال واطئة ووديان يتصل بعضها بنهر الفرات مثل وادي حوران ووادي الابيض ووادي الحر، وتكثر في اطرافها القريبة من نهر الفرات منخفضات كبيرة مثل منخفض الحبانية والثرثار والرزازة وبحر النجف، وتستخدم هذه المنخفضات لخزن المياه والوقاية من أخطار الفيضانات. ويُعد وادي الثرثار من اكبر الظواهر الطبيعية في هضبة الجزيرة يبدا من الحضر شمالاً وينتهي ببحيرة الثرثار، ثم يتصل بقناة بنهر الفرات بعد ان تاخذ بحيرة الثرثار المياه من نهر دجلة جنوب سامراء وفائدة هذا المنخفض استيعاب المياه الفائضة من نهر دجلة. ويفصل بادية الجزيرة عن المنطقة المتموجة سلاسل جبال سنجار والعطشان وعدي وابراهيم ومكحول. وتظهر أهمية الهضبة الغربية في احتوائها على معادن الفوسفات ورمل الزجاج والكبريت ومعادن اخرى، واحتوائها على الواحات وعيون الينابيع والآبار الارتوازية، كواحة كبيسة والرطبة وعين تمر (شثاثة) وتكثر فيها مناطق الرعي، وتصلح لاسكان القبائل الرحل (البدو)، واستيطانهم إذا ما استثمرت اراضيهم الزراعية.





المناقشة

١- من أين ينبع نهرا دجلة والفرات؟
٢- اذكر المدن التي يمر بها الفرات.
٣- ما المدن التي يمر بها نهر دجلة؟
٤-أين يلتقي نهرا دجلة والفرات؟ وما ينتج عن لقائهما ؟
٥- اُذكر أسماء الروافد التي تصب في نهر دجلة.
٦- ظواهر سطح العراق متنوعة. ما فائدة هذا النوع؟
٧- عدد ظواهر سطح العراق الأربع.
٨- ما أهمية المنطقة الجبلية في إقليم كردستان؟
٩- اذكر عدداً من المصايف المشهورة في المنطقة الجبلية.
١٠- ما أهمية المنطقة المتموجة من النواحي الاقتصادية؟
١١-أين تقع أراضي السهل الرسوبي ؟ وما أهميتها ؟
١٢- لماذا كثرت الاهوار في المنطقة الجنوبية من العراق ؟ وما أهميتها الاقتصادية ؟
١٣- وضح أقسام الهضبة الغربية وحددها ، واذكر أهم الوديان فيها.
١٤- ما فوائد منخفضات الثرثار والحبانية والرزازة ؟
١٥- ما أهمية الهضبة الغربية من النواحي الاقتصادية ؟
١٧- كم محافظة في بلادنا ؟ عددها واذكر الدول التي تجاور بلادنا من جميع الجهات.

دستور بلادنا

لا يمكن لأية دولة أن تستغني عن الدستور، كما لا يمكن لأي شعب منظم يريد التقدم ويبني الحضارة، أن يعيش بأمان واطمئنان من دون دستور. فالدولة بسلطاتها الثلاث، التشريعية والقضائية والتنفيذية، تسير على وفق قوانين وأنظمة وأعراف مدونة في قانون أساسي تسنه أو تشرعه السلطة التشريعية المتمثلة بالمجلس النيابي (البرلمان) أو المجلس الوطني المنتخب عادة من الشعب. أما السلطة القضائية، فتمثلها المحاكم أو الهيئات القضائية المختلفة التي تطبق القوانين المشرعة وتصدر الأحكام. والسلطة التنفيذية تمثلها الحكومة التي تنفذ القوانين والأنظمة المشرعة والأحكام.

فالدستور هو أساس الحياة في كل دولة، يحمي حقوق المواطنين، ولا تستطيع الحكومة ان تسن قانوناً يتعارض معه، بوصفه القانون الأعلى في البلاد.



في الثلاثين من شهر كانون الثاني سنة آلفين وخمس ميلادية، أنتخب العراقيون أعضاء المجلس الوطني، الذي بدوره انتخب هيئة مختصة وضعت مسودة الدستورالدائم للعراق الجديد، ويُعد هذا الدستور أبا القوانين التي تنظم حياة الناس ومعاملاتهم، مسترشدة بالقيم السماوية العليا وعلم الإنسان وحضارته،وفيها حفظ لوطننا العراق ووحدة أرضه وشعبه وصيانة استقلاله، فهو أول دستور دائم للعراق منذ زمن بعيد. تضمن هذا الدستور ستة أبواب اشتملت على مئة وتسع وثلاثين مادة.

احتوى الباب الأول على المبادئ الأساسية للدستور، أكدت ان العراق دولة ذات سيادة، نظام الحكم فيها جمهوري (برلماني) ديمقراطي اتحادي.

وتضن الباب الثاني الحقوق والحريات والواجبات التي يتيحها الدستورللشعب العراقي بطوائفه كافة من دون تمييز.

أما الباب الثالث فقد تناول السلطات الاتحادية (التشريعية والتنفيذية والقضائية) ومكوناتها واختصاصاتها، ويشرح كيفية اختيار الحكومة وانتخاب النواب، والمؤسسات التي سوف تتولى حماية القوانين.

وحدد الباب الرابع اختصاصات السلطات الاتحادية والأقاليم، واهم ما نص عليه أن النفط والغاز هما ملك للشعب العراقي كافة في كل الأقاليم والمحفظات.

أما الباب الخامس فقد حدد موارد سلطات الأقاليم كالنص على أن النظام الاتحادي في العراق يتكون من عاصمة وأقاليم ومحافظات لا مركزية وإدارات محلية.

والباب السادس تضمن الأحكام الختامية والانتقالية ، مثل إجراءات تغيير الدستور لضمان عدم تعديل مبادئه الأساسية.

ان دستوراً نكتبه بأيدينا ونوافق عليه، سيؤدي إلى وطن عراقي متحد وقويّ متماسك، ينعم بالاستقرار والأمان، ويشارك فيه الجميع، ويستظل العراقيون في خيمته إن شاء الله، خيمة العدالة والحرية والاستقلال والرفاه.

- نماذج من نصوص مواد الدستور-

نص المادة -١-

((جمهورية العراق دولة مستقلة ذات سيادة ، نظام الحكم فيها جمهوري نيابي (برلماني) ديمقراطي اتحادي)).

نص المادة -٢-

أولاً- ((الإسلام دين الدولة الرسمي، وهو مصدر أساس للتشريع))

ثانياً- ((يضمن هذا الدستور الحفاظ على الهوية الإسلامية لغالبية الشعب العراقي، كما ويضمن كامل الحقوق الدينية لجميع الأفراد في حرية العقيدة والممارسة الدينية ، كالمسيحيين ، والايزيديين، والصابئة المندائيين)).

نص المادة - ٣-

((العراق بلد متعدد القوميات والأديان والمذاهب ، وهو جزء من العالم الإسلامي ، وعضو مؤسس وفعال في جامعة الدول العربية ، وملتزم بميثاقها)).

نص المادة ـ ٨ـ

((يرعى العراق مبادئ حسن الجوار ، ويلتزم بعدم التدخل في الشؤون الداخلية للدول الأخرى ، ويسعى لحل النزاعات بالوسائل السلمية ، ويقيم علاقاته على أساس المصالح المشتركة والتعامل بالمثل ، ويحترم التزاماته الدولية)).

نص المادة ـ ١٤ـ

((العراقيون متساوون أمام القانون دون تمييز بسبب الجنس أو العرق أو القومية أو الأصل أو اللون أو الدين أو المذهب أو المعتقد أو الوضع الاقتصادي أو الاجتماعي)).

نص المادة ـ ١٦ـ

((تكافؤ الفرص حق مكفول لجميع العراقيين ، وتكفل الدولة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق ذلك)).

نص المادة ـ ٢٢ـ

أولاً- ((العمل حق لكل العراقيين بما يضمن لهم حياة كريمة)).

نص المادة ـ ٢٩ـ

أولاً- ((أ- الأسرة أساس المجتمع ، وتحافظ الدولة على كيانها وقيمها الدينية والأخلاقية والوطنية)).

نص المادة ـ ٣٠ـ

((تكفل الدولة للفرد وللأسرة – وبخاصة الطفل والمرأة الضمان الاجتماعي والصحي ، والمقومات الأساسية للعيش في حياة حرة كريمة ، تؤمن لهم الدخل المناسب ، والسكن الملائم)).

نص المادة ـ ٣٤ـ

أولاً- ((التعلم عامل أساس لتقدم المجتمع وحق تكفله الدولة ، وهو إلزامي في المرحلة الابتدائية، وتكفل الدولة مكافحة ألامية)).



المناقشة

١- من يسن الدستور ؟

٢- هل تستطيع الحكومة ان تسن قانوناً يتعارض مع الدستور ؟ ولماذا ؟

٣- متى تم انتخاب أعضاء المجلس الوطني في العراق ؟

٤- بم استرشد الدستور العراقي؟

٥- كم باباً تضمن الدستور الدائم للعراق ؟

٦- عُدْ إلى نص المادة (٣) من الدستور. كيف تفسرها ؟

٧- كيف تفسّر نص المادة ١٤ من الدستور ؟

٨- ما معنى نص المادة -١٦- الآتي :

(تكافؤ الفرص حق مكفول لجميع العراقيين)

٩- كيف عالج الدستور مسألة التعلم في المادة -٣٤- ؟

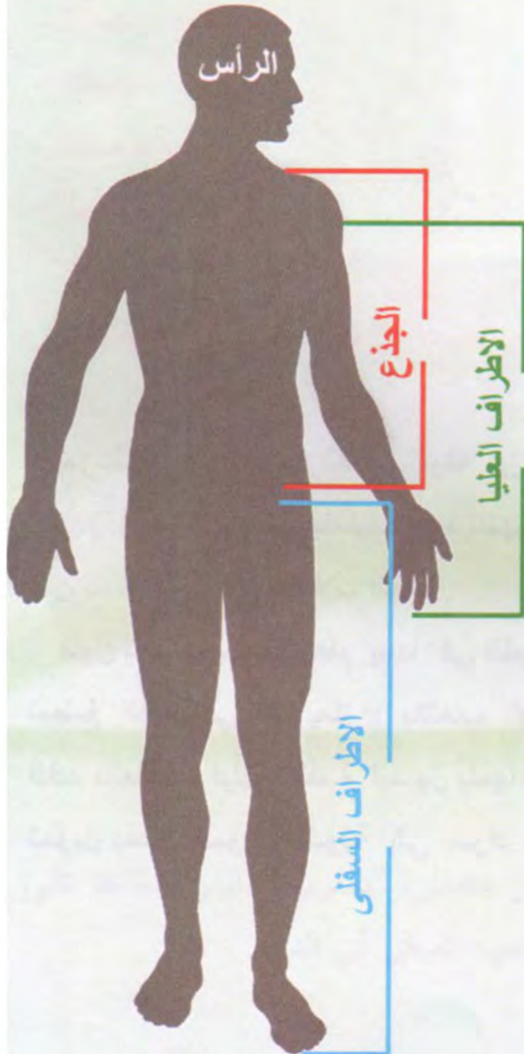
١٠- كيف حافظ الدستور على كيان الأسرة ؟

جسم الإنسان

قال سبحانه وتعالى :

﴿ فَإِنَّا خَلَقْنَـٰكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ
وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِى ٱلْأَرْحَامِ مَا نَشَآءُ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى
ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوٓا۟ أَشُدَّكُمْ ﴿٥﴾ ﴾ الحج :٥

صدق الله العظيم



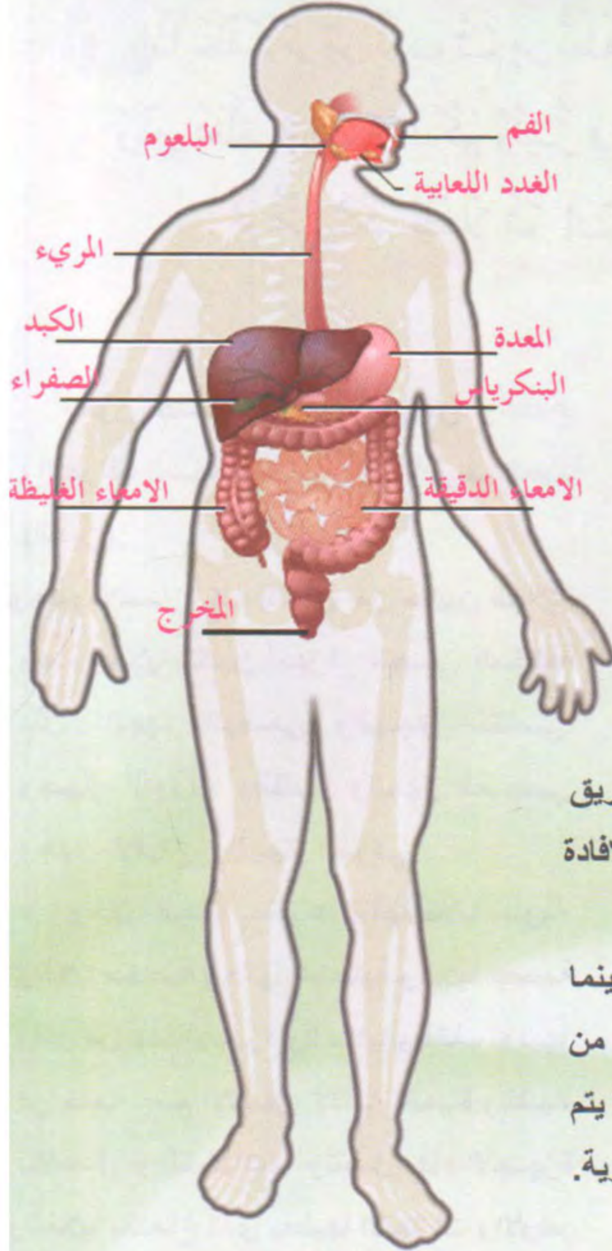
يتكون جسم الإنسان من الرأس، والجذع، والأطراف السفلية (الرجلين) والأطراف العلوية (اليدين).

وجسم الإنسان كله يتكون من ملايين الخلايا، وهذه الخلايا تكون أجهزة الجسم المختلفة مثل : الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي، وجهاز الدوران والقلب ، والجهاز العصبي، وجهاز الإفراغ، والجهاز الحركي.

وخلايا الجسم متنوعة منها خلايا دموية وخلايا مخاطية وخلايا عضلية،وخلايا عصبية. ولكل من هذه الأجهزة والخلايا وظائف تؤديها في خدمة جسم الإنسان، لإدامة الحياة والقيام بالأعمال والنشاطات، وتتصل هذه الأجهزة والخلايا بالدماغ الذي يعطيها الايعازات والأوامر وينظم أعمالها.

ان أعضاء جهاز الهضم الرئيسة هي :

- الفم
- المريء
- الغدد اللعابية
- المعدة
- الأمعاء الدقيقة
- الأمعاء الغليظة
- المستقيم
- المخرج



الجهاز الهضمي

وغدد كثيرة مرتبطة بهذه الاعضاء

يمر الطعام والشراب الذي نتناوله عن طـريق الجهاز الهضمي، ويمر بعمليات عدة تنتهي بالإفادة من بعضه وطرح الفضلات الباقية.

فأول تغير يحدث للطـعام يبدأ في الفم. فحينما نمضغ الطعام في الفم يمتزج باللعاب الآتي من الغدد اللعابية ، فيلّين اللقمة ليسهل بلعها، كما يتم تحويل بعض المواد النشوية إلى مواد سكرية.

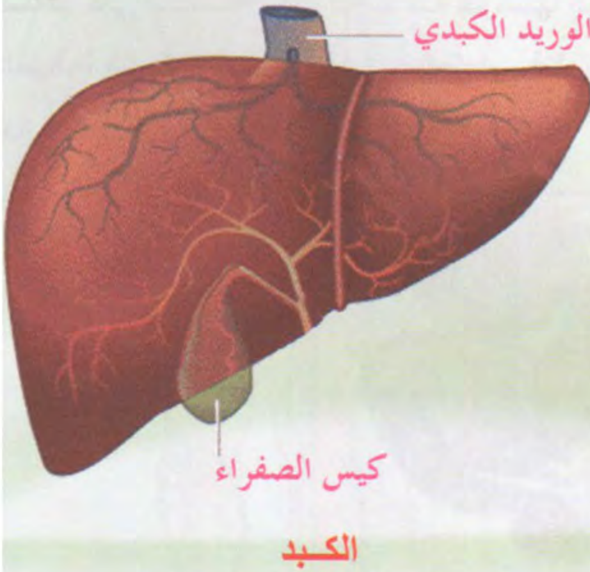
فإذا مضغنا اللقمة مضغاً جيـــداً، ندفعها بوساطة اللسان إلى (البــلعوم) الذي يتحكم ببلع الطعام وإدخاله إلى (المـــريء). ويمنع دخوله إلى القصبة الهوائية بواسطة اللـــهاة (لسان المزمار).

ان المريء أنبوب قوي، جدرانه الداخلية خشنة، تفرز عصـارات مِعَديّة،تساعد على هضم الطعام في أثناء حركةالمعدة لفترة من الزمن .ثم يندفع الطعام تدريجياً عن طـريق فتحى تدعى (الفتـــحةالبوابية) إلى بداية الأمـعاء الدقيقة (ألاثنى عشـــري). وهناك تكتمل عـملية الهــضم بوساطة عصارتي البنكرياس والصفراء.

والكبد أكبر غدة موجودة في الجسم . يقع فـي الجــهة اليمنى العليا من البطن تـحت الحجاب الحاجز.ومن أعمـاله صنع العـصارة الصفراوية التي تساعد على هضم الطــعام وخزن بعض المواد الغذائية المهضومة.

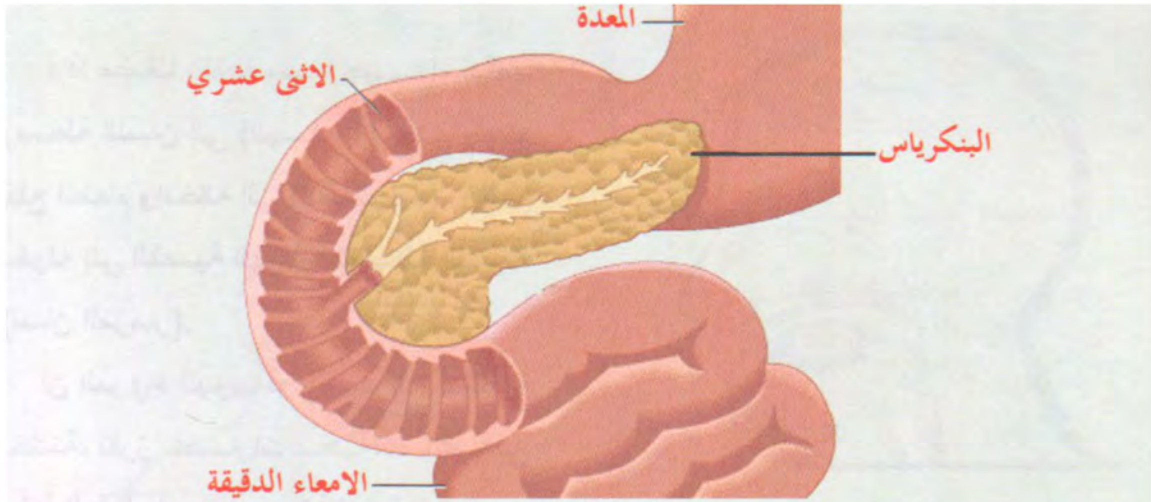


الطريق الذي تسلكه اللقمة عند الاكل



الكـبد

أما البنكرياس، فهو غدة تقع تحت المعدة. تفرز عصارة البنكرياس التي تساعد على هضم الطعام، والأنسولين التي تعمل على تنظيم كمية السكر في الدم.



موقع غدة البكرياس

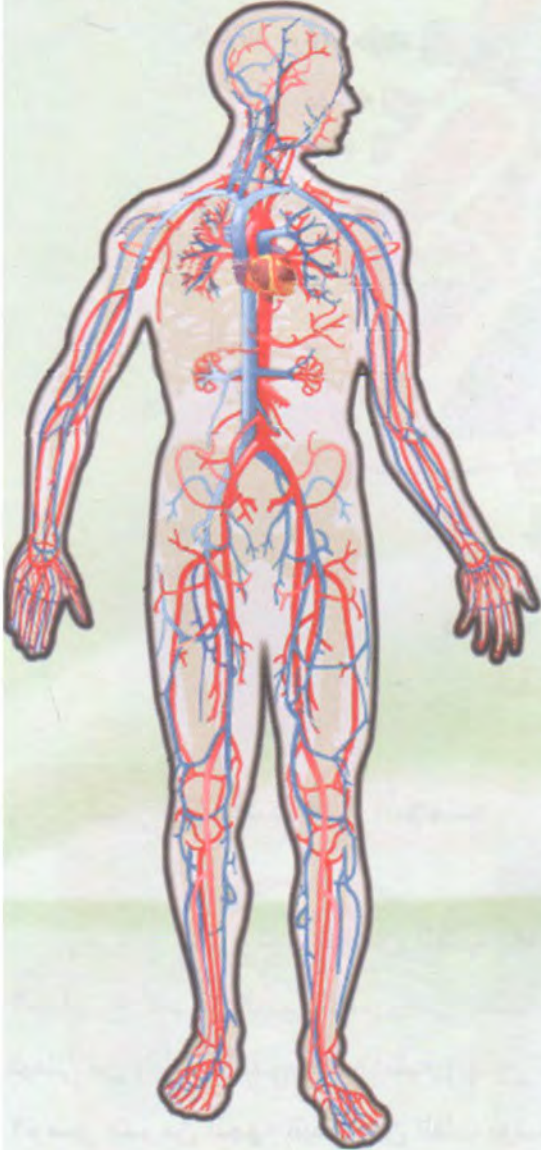
تحتوي الجدران الداخلية للأمعاء الدقيقة على نتوءات تسمى (الزغابات). وهذه النتوءات تساعد على امتـصاص المواد الغذائية فتوصلها إلى مجرى الدم. وتنتهي الأمعاء الـدقيقة بالأمعاء الغليظة، التي تمر بها بقايا فضلات الـطعام ، فتقوم بامتصاص الماء منـه، وتطرح الباقي كفضلات خارج الجسم.



النتوءات (الزغابات)/ الامعاء الدقيقة

جهاز الدوران

هو جهاز دوران الدم في أنحاء الجسم المختلفة . وأقسامه الرئيسة هي القلب والأوعية الدموية بتفرعاتها جميعاً وما يجري فيها من دم. يحتوي الدم - وهو سائل أحمر اللون -على كريات دموية حمراء وأخرى بيضاء. يساعد الدم على نقل الموادالغذائية من الأمعاء إلى خلايا الجسم،كما ينقل بواسطة كريات الدم الحمراء الأوكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم ، ويقوم أيضاً بجمع الفضلات الموجودة في خلايا الجسم (ثاني أو كسيد الكربون والماء المتكونين في عملية التنفس) لطرحها خارج الجسم عن طريق الرئتين، في حين تعمل كريات الدم البيضاء على حماية الجسم من الجراثيم عن طريق مهاجمةالجراثيم الداخلة في الدم والقضاء عليها.

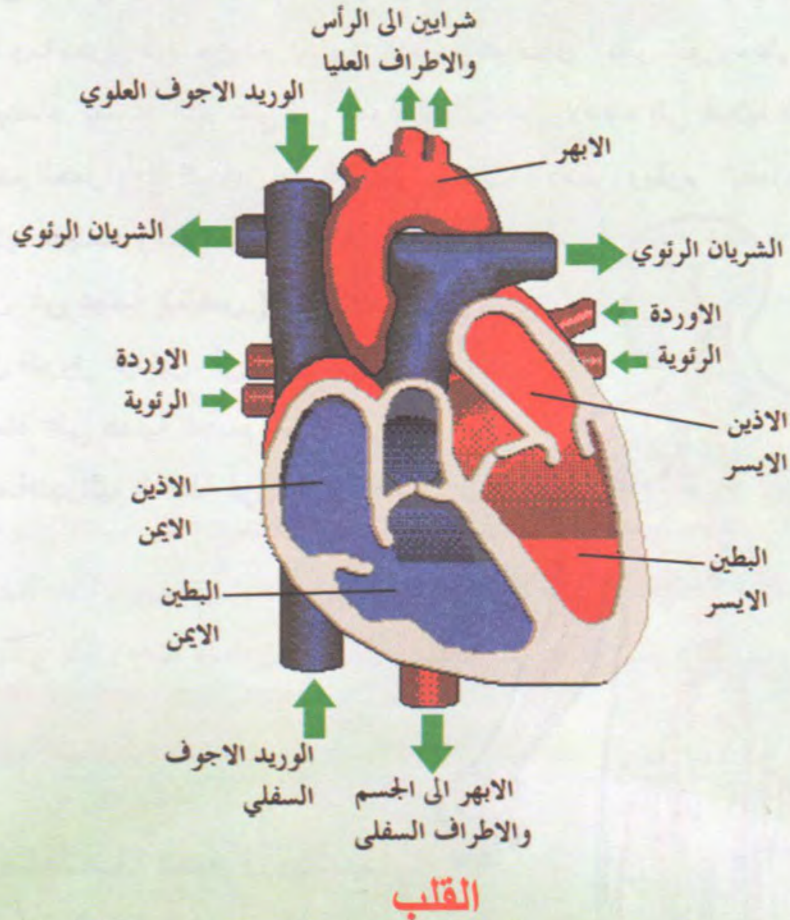


جهاز الدوران (الدورة الدموية)

القلب

يعمل القلب بوصفه مضخة ثنائية. فالجهة اليمنى بمثابة مضخة والجهة اليسرى بمثابة مضخة ثنائية. تضخ الجهة اليمنى الدم إلى الرئتين، وتضخ الجهة اليسرى الدم إلى أنحاء الجسم. فالجهة اليمنى تقابل يسار الجسم والجهة اليسرى تقابل يمينه، حينما تنظر إلى الرسم.

إن أهم أجزاء القلب هي الأذين الأيمن والبطين الأيمن والأذين الأيسر والبطين الأيسر. يقع الأذينان إلى الأعلى والبطينان إلى الأسفل. وتوجد فتحة بين كل أذين وبطين يحرسها صمام، وعمل الصمام السماح للدم بالدخول من الأذين إلى البطين، ومنعه من الرجوع.



القلب

دوران الدم في الجسم

يتم دفع الدم وتوزيعه من القلب بعمليتين :

١- يتوزع الدم من الجهة اليسرى من القلب بوساطة (الشريان الابهر)، ثم يعود الدم إلى الجهة اليمنى من القلب. نسمي هذه العملية (الدورة الدموية الكبرى).

٢- سير الدم من الجهة اليمنى من القلب بوساطة (الشريان الرئوي) إلى الرئتين لتصفيته ثم يعود إلى الجهة اليسرى للقلب. نسمي هذه العملية (الدورة الدموية الصغرى). في هذه الدورة تطرح

الفضلات مثل ثاني أوكسيد الكربون من الدم بعد وصوله إلى الرئتين وتنقيته ثم يقوم الدم بحمل الأوكسجين والعودة إلى الجهة اليسرى من القلب بواسطة (الوريد الرئوي).

الأوعية الدموية

هي أنابيب يمر خلالها من القلب إلى جميع أجزاء الجسم وبالعكس، وهي ثلاثة أقسام (الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية).

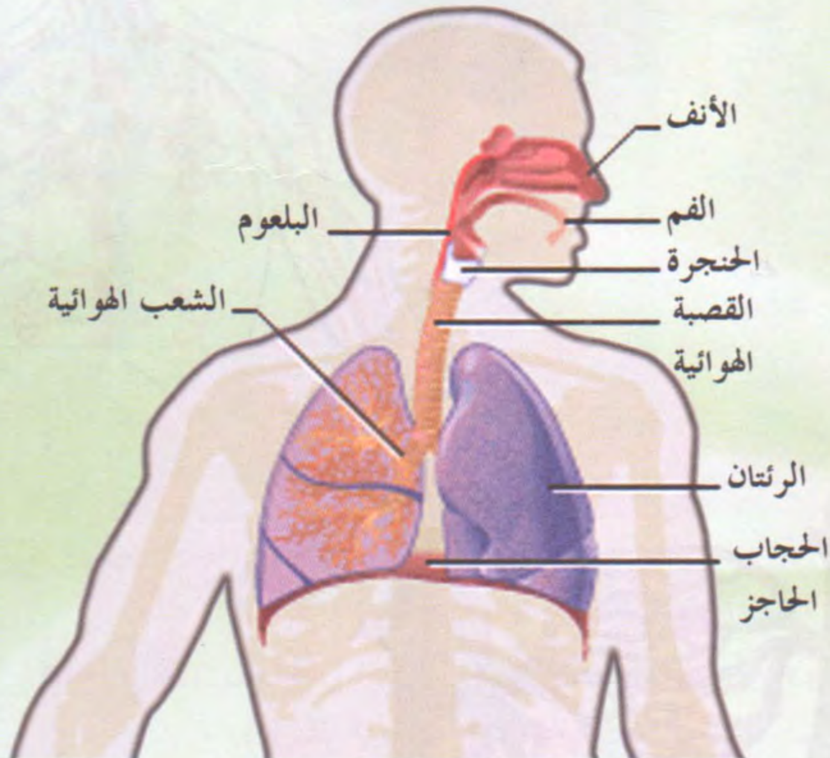


الاوعوية الدموية

جهـاز التـنفس

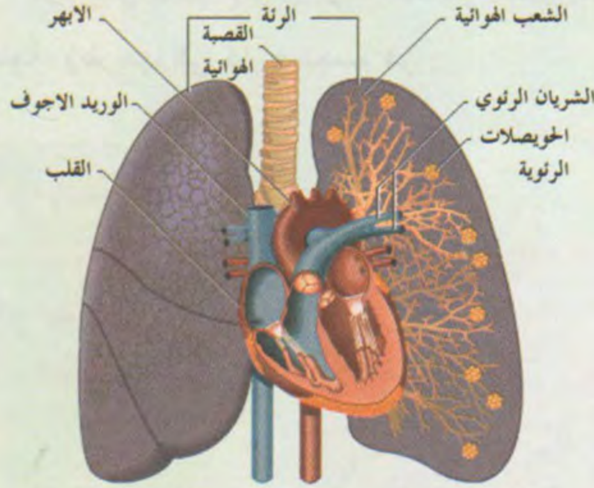
وظيفة هذا الجهاز تزويد الجسم بالاوكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء النتاتجين من التنفس الى خارج الجسم. فالهواء الذي نتنفسه بعملية الشهيق يمرعن طريق الانف وعن طريق الفم، خلال مجرى هوائي واحد هو الحنجرة الواقعة خلف اللسان، ويقع لسان المزمار في قمة الحنجرة، وهوغطاء ينفتح ليسمح للهواء بالدخول والخروج. وهذا الغطاء هو (لسان المزمار) يقفل الممر الهوائي عند بلع الطعام ليمنع دخول لقمة الطعام الى القصبة الهوائية.

والحنجرة هي الجزء الاعلى من القصبة الهوائية، تحتوي على الاوتار(الحبال الصوتية).فالهواء المار منها يحرك هذه الاوتار مسبباً الصوت الذي نسمعه عند الكلام. والقصبة الهوائية هي أنبوب محاط بحلقات غضروفية تمنع انكماش القصبة. وهي ذات فرعين، وكل فرع يتفرع إلى فروع وشعب أصغر وادق محاطة بحلقات غضروفية نسميها (قصيبات).



الجهاز التنفسي

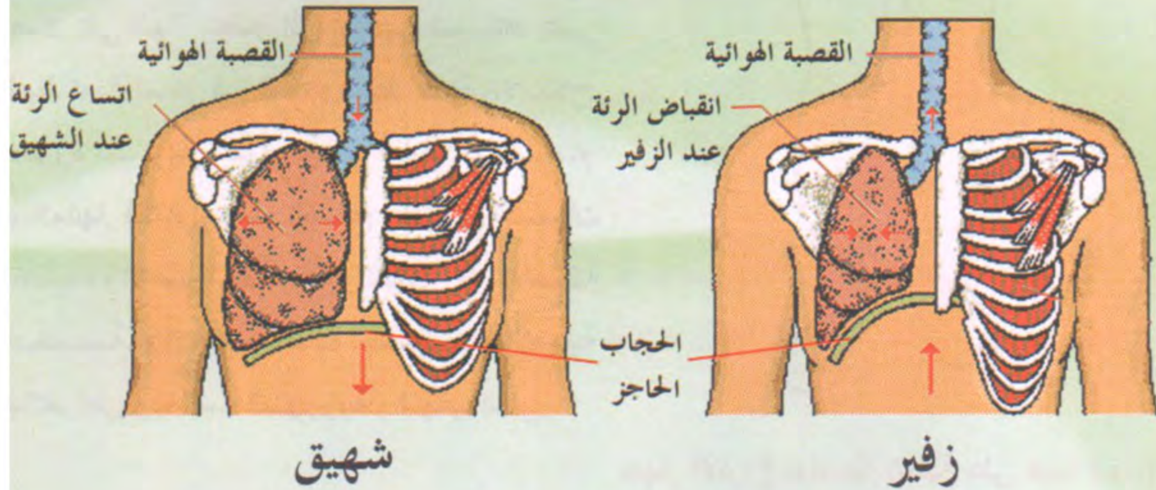
تقع الرئتان على جهتي القفص الصدري، وكل رئة تشبه الاسفنجة، فيها عدد من الاكياس (الحويصلات الرئوية). تحيط بكل حويصلة شعيرات دموية صغيرة جداً، يتم تبادل الغازات بوسطاتها على سطح الحويصلات، فيستلم الدم غاز الاوكسجين من الهواء في عملية الشهيق، لينقله إلى انحاء الجسم،ويطرح ثاني أوكسيد الكاربون وبخار الماء الموجود في الدم بعملية الزفير.



الرئة

الحجاب الحاجز

يفصل بين الصدر والبطن، الحجاب الحاجز، وهو غشاء عضلي عند هبوطه إلى الاسفل يدخل الهواء إلى الرئتين، وذلك في عملية الشهيق. وعند ارتفاع الحجاب الحاجز وتقوسه يضغط على الرئتين فيندفع الهواء من الرئتين إلى الخارج في عملية الزفير.

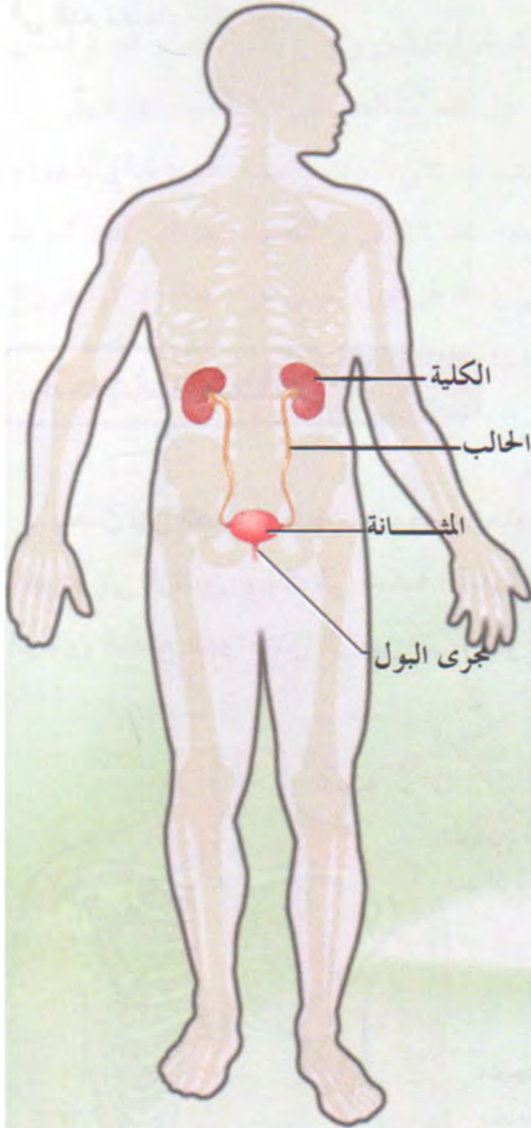


دور الحجاب الحاجز في عملية التنفس

جهاز الافراغ

توجد في جسم الانسان أربعة مسالك مستقلة للتخلص من الفضلات المختلفة والزائدة عن الحاجة، وطرحها إلى خارج الجسم هي :

١- الامعاء الغليظة
٢- الرئتان
٣- الكليتان
٤- الجلد.



جهاز الافراغ بواسطة الكلية على هيئة (بول)

عرفنا سابقاً عمل الامعاء الغليظة والرئتين. بقي أن نتعرف عمل الكليتين وعمل الجلد. تتصل الكليتان بالمثانة بوساطة الحالبين . تقوم الكلية بتخليص الدم من الفضلات الضارة على هيئة (بول) يتجمع في المثانة ثم يطرح خارج الجسم عند التبول . والكلية ضرورية للانسان، فضلاً على أنها عضو افراغ، فهي تساعد على ضبط كمية السكر في الدم، وضبط كمية الاملاح بصورة متساوية طول الوقت. فعلينا الاهتمام بسلامتها. فنتناول الماء الصالح للشرب بكميات مناسبة، والاغذية الصحية، والتبول في الامكنة المخصصة، والاهتمام بنظافة اجسامنا لمنعالاصابة بالامراض وبخاصة البلهارزية والتهاب الكلى.

أما الجلد، فانه يساعد على التخلص من الفضلات بشكل عَرَق. يخرج من الغدد العرقية تحت الجلد. فهذه الغدد تأخذ الماء والاملاح المذابة فيه من الدم، وتدفعه خلال مسامات (فتحات) صغيرة في الجلد فيخرج على هيئة عرق.



مقطع جانبي لجلد الانسان يُظهر جهاز الافراغ على هيئة (عرق)

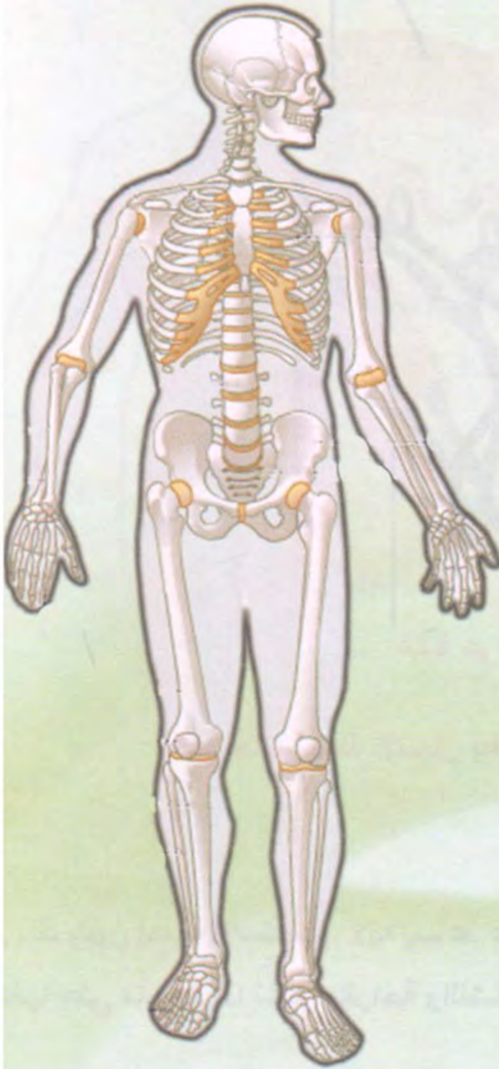
من ذلك يتبين أهمية الاستحمام، لانه يساعد على بقاء هذه المسامات مفتوحة، فتقوم الغدد العرقية بوظائفها على مايرام، لذا نشعر بالراحة والنشاط بعد الاستحمام.

جهاز الحركة (العضلات والعظام)

يتكون جسم الانسان من اكثر من مئتي عظم. فالهيكل العظمي قسمان رئيسان هما :

١- الهيكل المحوري، يشمل الجمجمة والعمود الفقري والاضلاع، وعظم القص.

٢- الهيكل الطرفي، يشمل عظام الكتف والحوض والاطراف العليا والاطراف السفلى.



العظام



العضلات

جهاز الحركة

ويتكون جسم الانسان من اكثر من ثمانمئة عضلة. تعتـمد أيّة حركة نقوم بها على عمل متناسق بين حركـات العضلات والعظام. فالعظام هـي الاكثر صـلابة في جسمنا، والعضلات هي الجزء الرخـو المستند الى العظام في جهاز الحركة.

ولان الحركة تعتمد على العظام والعضلات، فعلينا التأني في حركتناالجسمية، حتى لاتتعرض بعض عظـامنا للكسور وعضلاتنا للتمزق.



مركب



بسيط



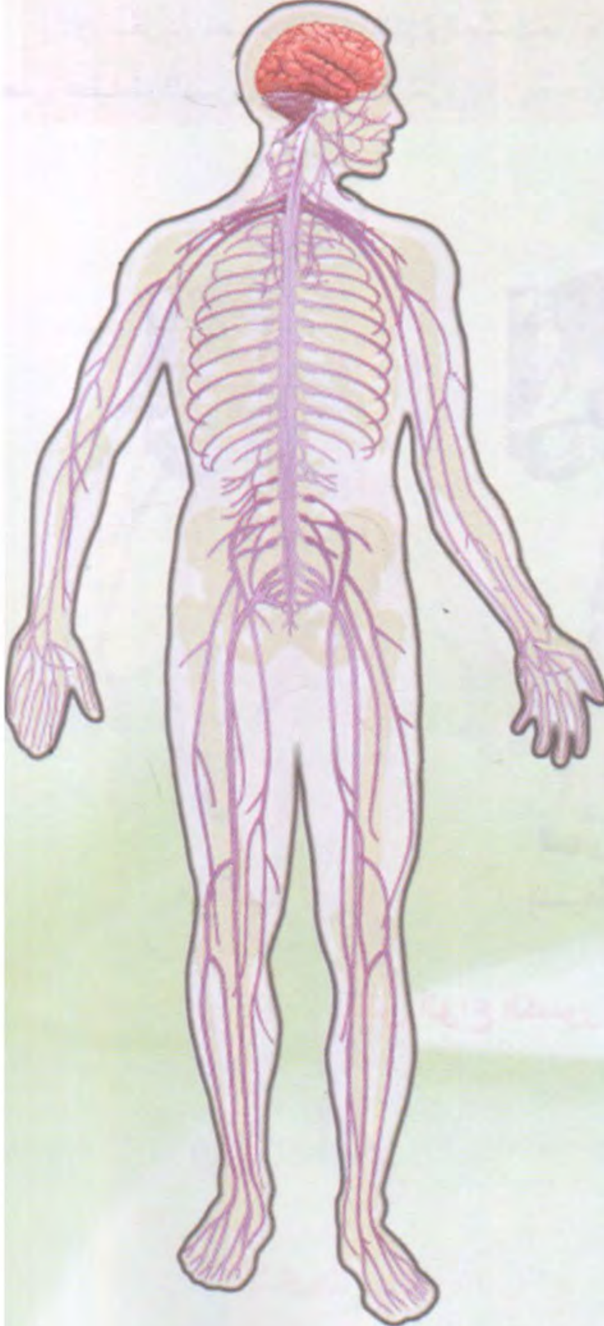
متصدع

بعض أنواع الكسور في العظام

الجـهاز العـصبي

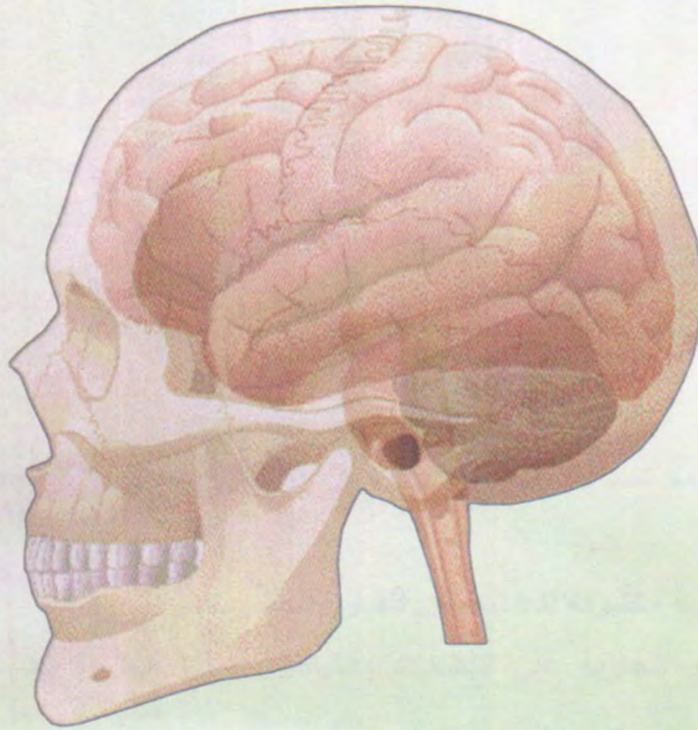
نحن نتنفس ونتحرك ونتكلم ونقرأ ونكتب وناكل ونشرب. فعندما نـريد الكتابة، مثلاً ، نقوم بها، وعندما يحتاج جسمنا الى الماء نشربه، وعندما نجوع او نشعر بحاجة إلى الطعام نتناوله ، وعندما نشعر بحاجة إلى النوم ننام. هذه الافـعال تحدث بفـعل سيـــطرة الدماغ. فالدمـــاغ هو الذي يصدر الاوامر، حيث تقوم أليـــاف رفيعة بنقلها بسرعة كبيرة، هذه الالياف نسميها (الأعصاب).

فالاعصـاب الحركية هي التي تنـقل الايعازات إلىاليد والرجل والفم وغـيرها، من الدماغ. وإذا جرح شخص شعربالألم، لماذا ؟ لان الأعصاب الحسية نقـــلت حالة الإصـابة الى الدماغ. وهــكذا الأمر مع وخزة الدبوس أوالحـــروق او حرارة الجو وبرودته، وغير ذلك من المـؤثرات. ونسمي الأفعال التي تحصل تحت سيطرة الدماغ بنتيجة التفكيراو الإيعاز او التحـكم بـ (الأفعال الإرادية) .



الجهاز العصبي

أما نبض القلب وهضم الطعام والتنفس، فإنها تجري تحت سيطرة الدماغ بصورة تلقائية آلية منتظمة من غير تفكير أو من غير إيعاز أو تحكم فهي أفعال لا إرادية.



الدماغ



المناقشة

١- ماذا يحدث للطعام عندما تناوله ؟

٢- لماذا لا تدخل لقمة الطعام إلى القصبة الهوائية ؟

٣- المريء أنبوب عضلي يبدأ من البلعوم بالمعدة ويمر فيه الطعام الى المعدة عن طريق فتحة. ماذا نسميها ؟

٤- ما اكبر غدة موجودة في جسم الانسان ؟ وماوظيفتها ؟

٥- تناول الطعام من الأفعال الإرادية. ماذا نسمي عملية هضم الطعام ؟

٦- بأي شكل يتخلص الجلد من الفضلات ؟

٧- توجد أربعة مسالك مستقلة يتخلص بها الجسم من الفضلات ويطرحها إلى الخارج. حددها.

٨- ما عمل غدة البنكرياس ؟

٩- كيف تتم عملية التنفس ؟

١٠- ما وظائف الدم ؟

١١- حدد اجزاء القلب. ووظيفة كل جزء.

١٢- ما مهمة الجهاز العصبي ؟

١٣- ما الذي يسير اجهزة الجسم ؟

١٤- مم يتكون الجهاز الحركي ؟

١٥- كيف تتم عمليات الحركة عند الإنسان ؟

١٦- ما مهمة الحجاب الحاجز ؟

١٧- كيف تتم عمليات الإفراغ في الرئتين والكليتين ؟

١٨- ماذا يأخذ الجسم في إثناء الشهيق ؟ وماذا يطرح في اثناء الزفير ؟

١٩- كيف تتم عملية الدورة الدموية الكبرى ؟

مفردات الصحة

- صحة الإنسان وصحة الحيوان وصحة النبات.
- التغذية الجيدة.
- النظافة. نظافة الجسم والملابس.
- الوقاية من الإمراض.
- العلاج ومراجعة الطبيب.
- تجنب تناول المخدرات.
- مضار التدخين.
- مرض الإيدز.

• يفرز الجسم سموماً تسد مسامات الجلد فيشعر الانسان بالضيق. الاستحمام واجب بفترات متقاربة.

• تجنب عرض الاغذية مكشوفة لئلا تتعرض للغبار والحشرات.

• تجنب ترك الاواني الحاوية على الفضلات والتباطؤ بغسلها مباشرة بعد الانتهاء من تناول الطعام.

• المرض يعطل عمل الإنسان ويشل تفكيره وحركته. فعليه الاهتمام بصحته، فضلاً على اهتمامه بصحة حيواناته وحاصلاته النباتية لانها ثروته التي عليه ان يحميها وينميها.

• على الإنسان ان يتناول انواعاً من الغذاء ولا يبخل على جسمه ما رزقه الله لاكسابه المناعة والحصانة ضد الأمراض.

• الوقاية خيرمن العلاج. الايدز من امراض العصر. فقدان المناعة مرض خطير ينتقل بالاتصال الجنسي والتقبيل واستعمال زجاجات الدواء الفارغة وأحواض السباحة والمياه الملوثة.

• الاهتمام بالأسنان وصيانتها ومراجعة الطبيب في حالة المرض.

• تجنب استعمال أدوية الآخرين من دون استشارة الطبيب. يجب تطبيق وصايا الطبيب.

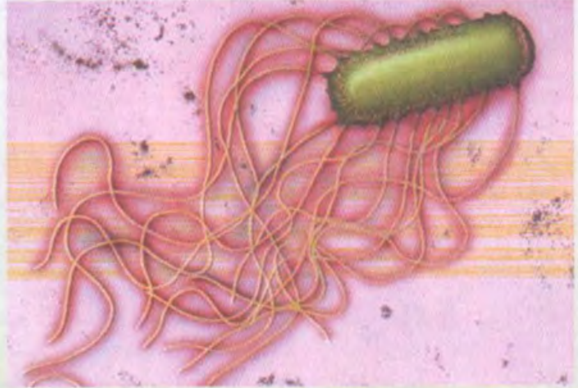
• التدخين عادة مضرة. توقع الإصابة بالسرطان نتيجة انسداد أغشية التصفية في الرئتين والشعور بالضيق عند التنفس. فقدان الشهية – هزال الجسم. الإصابة بالغثيان. الشعور بالكآبة فضلاً على المضار الاقتصادية.

• المخدرات وعواقبها الوخيمة. حُرمت لمضارها الاقتصادية والاجتماعية والاخلاقية. تناول الخمور والكبسول فيه دمار الإنسان وخراب البيوت والمآسي. وهي معاول هدم للمجتمع وتعمل على انحطاطه وتفككه.



الطفيليات والبكتريا

يقصد بالطفيليات كل الأجسام الحية الصغيرة جداً التي لا ترى إلا بالمجهر. وهي تشمل الفيروسات والفطريات وكل الكائنات الحية الصغيرة التي تسبب الأمراض، وإذا أردنا الدقة فإنها ليست بكتريا، إنما هي جراثيم مرضية، لأن كثيراً من البكتريا تفيد الإنسان، مثل بكتريا خميرة العجين أو التي تدخل في صناعة المخللات. ومنها ما يساعد على نمو جذور النباتات.





بعض انواع البكتريا

إن الحيوانات المؤذية وبخاصة المفترسة، يمكننا أن نحذر منها، نتجنبها أو نقاومها إذا هاجمتنا، فنحن نراها ونقدر خطورتها. لكن الأخطر هي الأحياء التي لا نراها، فهي تهاجم أجسامنا بالخفاء، وتدخل أجسامنا بشتى السبل وتنفذ سمومها، وتقتل خلايا أجسامنا وتهدمها، فنشعر بالأوجاع والألم فجأة، من دون أن نعلم أسباب ذلك، لاسيما أن هذه الأحياء الطفيلية لها قدرة فائقة على التكاثر بسرعة وبأعداد كبيرة، فإذا لم نحصن أجسامنا، بالتغذية الصحيحة والنظافة والرياضة والتلقيح، صرنا فرائس سهلة وضحايا نفيسة لهذه الطفيليات المميتة.

أي نوع من الحيوانات تعتقد أكثر خطراً ؟ في أرجاء العالم يجد الناس أنفسهم مضطرين لالتزام الحذر ليتجنبوا شرور الدببة والأسود والنمور والذئاب والتماسيح وسمك القرش أو أية حيوانات كبيرة أخرى.

وفي الحق إن هذه الحيوانات خطرة. وفي الأحيان قد تقتل الرجال والنساء والأطفال. بيد أن هذه الحيوانات الكبيرة لا تكون خطراً كبيرا في معظم أنحاء العالم. فالأسود مثلاً لا توجد في كل مكان، والمرء حتى عندما يرى أسداً بامكانه إن يهرب في الاتجاه المعاكس.

في كثير من أنحاء العالم تكون الأفاعي السامة أشد خطراً من الحيوانات الكبيرة فالأفعى يمكن أن تكون أكثر خطراً من الأسد والدب لعدة أسباب : فالأسد والدب يحاولان الابتعاد عن الناس. لكن الأفعى السامة تأتي أحيانا إلى المزرعة، أو القرية أو حتى البيت. وكذلك من السهولة أن ترى الحيوانات الكبيرة، لكن الأفاعي يصعب رؤيتها أحياناً.

وقد يحدث أن يدوس المرء خطأً على أفعى من دون رؤيتها. إن معظم الأفاعي غير مؤذية وكثراً منها مفيدة لأنها تأكل الفيران وبعض الحشرات. ومع ذلك فإن بعض الأفاعي خطرة جداً لأنها تفرز في الجسم جرعة مميتة من السم عندما تعضّ.

والأفاعي السامة خطرة لكنها ليست أخطر الكائنات الحية. أحياناً قد يصبح المرء مريضاً – وربما يموت – لسبب غير ظاهر، وعلى مدى سنين كثيرة حاول العلماء معرفة أسباب هذه الأمراض. وبعد زمن طويل اكتشفوا أن كثير من الأمراض تنشأ عن كائنات حية صغيرة جداً لكنها خطرة. تسمى طفيليات او بكتريا. قد تقتل الأفاعي آلافاً من الناس كل عام غير أن الطفيليات والبكتريا تقتل كل عام ملايين من الناس في شتى أرجاء العالم.

بعض الطفيليات تعيش على السطح الخارجي لجسم الإنسان. إنها تعيش أيضاً على جلد الحيوانات. البراغيث والقمل نوعان من الطفيليات قد يعيشان في شعر الإنسان. هذه الطفيليات قد تجعل المرء متضايقاً، لكنها في الحقيقة ليست خطرة جداً. ويستطيع المرء أن يتخلص من البراغيث والقمل بنظافة جسمه وملابسه وبيته. هناك أيضاً مساحيق خاصة لقتل هذه الطفيليات.

أما الطفيليات الأكثر خطراً فهي التي تستطيع أن تعيش داخل جسم الإنسان، والطفيليات التي تعيش أيضا داخل جسم الحيوانات. وربما رأيت ديدانا في لحم حيوان ميت. الديدان نوع من الطفيليات كانت تعيش داخل الحيوان عندما كان حياً.

والطفيليات الموجودة في لحم الحيوان يمكن أن تبقى حية حتى بعد أن يموت الحيوان فإذا أكل الناس لحم الحيوان دون طبخ جيد، فقد تنتقل الطفيليات إلى أجسامهم وعندما تعيش الطفيليات في جسم إنسان. فإنها تجعله ضعيفاً وقد تؤدي به أحياناً إلى الموت. إن معظم الطفيليات صغيرة، ولو إن بعض الديدان الطفيلية قد تكون طويلة. إن كثيراً من الطفيليات من الصغر بحيث لا يمكن رؤيتها

إلا بالمجهر (المجهر يشبه عدسة مكبرة هائلة، ويجعل الأشياء الصغيرة تبدو كبيرة). يستطيع الطبيب أن يعطي الشخص أدوية لقتل الطفيليات. لكن العلاج قد يكون بطيئاً وصعباً. ويصعب أحيانا قتل الطفيليات بعد أن تدخل جسم الإنسان. وغالباً ما تدخل هذه الطفيليات جسم الإنسان بعد أن تدخل جسم الإنسان. وغالباً ما تدخل هذه الطفيليات جسم الإنسان بعد إن يكون الإنسان قد أكل طعاماً غير نظيف أو شرب ماء غير نظيف. وكثيراً ما تدخل الطفيليات خلال الجلد، بخاصة من خلال باطن القدم عندما يمشي المرء حافياً، وعندما تدخل الطفيليات جسم الإنسان تكون صغيرة بحيث لا يلاحظها لصغرها لكنها تنمو داخل الجسم وتتكاثر وتجعل المرء مريضاً جداً.

الطفيليات خطرة : إنها تقتل من الناس أكثر مما تقتل الأفاعي. إن أكثر الطفيليات خطراً ذلك النوع منها المسمى (بكتريا)، تشخص أحيانا (جراثيم) أو (فيروسات) أو (ميكروبات) وعلى النقيض من الديدان الطفيلية، لا تنمو البكتريا إلى حجم كبير أبدا. في الحق أنها صغيرة جداً جداً. الواحدة منها اصغر من حبة الرمل. ومن المستحيل رؤيتها إلا بمجهر قوي جداً.

وكما ان معظم الأفاعي ليست، فان معظم البكتريا ليست خطرة فالبكتريا في الحقيقة تقوم بوظائف مفيدة. وقد اكتشف العلماء ان البكتريا هي التي تجعل العجين يتخمر فينتفخ. ان الخميرة مكونة من أشياء صغيرة جداً بحيث لا ترى، لكن الخميرة لا تؤذي الشخص حتى ولو أكل أو شرب شيئاً يحتوي عليها. هناك بكتريا مفيدة أخرى تستعمل في صنع اللبن، والجبن، وبضعة أشياء أخرى من الطعام.

ان معظم البكتريا عديمة الضرر، لكن بعضها قد تسبب الأمراض، بعض الأمراض بسيطة مثل الزكام والبثور الجلدية. وثمة أنواع قليلة من البكتريا تسبب أمراضا شديدة، وهذه هي اشد الكائنات الحية خطرة في العالم. وهذه البكتريا مثل الأفاعي السامة، لأنها تستطيع ان تحقن سماً في جسم الإنسان. إنها أسوا من الأفاعي لأنها تستطيع ان تعيش داخل جسم الإنسان. الأفعى تعض الإنسان مرة ثم تهرب لكن البكتريا تستطيع ان تستمر في إفراز السموم طالما هي باقية حية داخل الجسم. وإذا كان هذا العدد الكبير من البكتريا الميتة، فمن العجب بقاء الناس في صحة جيدة. ولكن لحسن الحظ، ان الجسم البشري محصن تحصيناً جيداً ضد البكتريا. إن أحسن تحصين للشخص هو جلده. في العادة تعيش البكتريا على سطح الجلد، فإذا لم تدخل تحت الجلد فأنها لا تؤذي أحدا. فإذا ما دخلت بعض البكتريا تحت الجلد فالجسم البشري قادر على قتالها. هناك مواد في دمائنا تعمل على قتل البكتريا التي تدخل الجسم. وطالما كان الإنسان قوياً (ويتناول الغذاء الكافي وتتوافر له الراحة ويمارس الرياضة البدنية)، فان جسمه في العادة يستطيع ان يقتل البكتريا التي تدخل داخله.

يحدث موقف عندما يحدث واحد من ثلاثة أشياء :

١- عندما يصبح جسم المرء ضعيفاً لعدم توافر الطعام الكافي أو الراحة أو لسبب آخر.

٢- يدخل عدد كبير من البكتريا إلى داخل الجسم.

٣- دخول عدد قليل من البكتريا إلى الجسم لكنها قوية.

فإذا حدث أي من هذه الأمور فقد تكون البكتريا أقوى من جسم المرء، وقد تكون قادرة على العيش داخله، والبكتريا تستطيع التكاثر بسرعة، ففي خلال بضعة أيام أو أسابيع قد يتكاثر عدد قليل من البكتريا إلى ملايين كثيرة. وهذه البكتريا تنفث سمومها التي تجعل الناس مرضى جداً، ان اقتحام البكتريا للجسم اصطلح عليه طبيا بمصطلح (العدوى) أو التلوث.

بعض العدوى أو الإصابة بالمرض كالزكام في العادة ليست خطرة، فبعد بضعة أيام تعمل قوة الجسم على تدمير البكتريا. فقد يتضايق المرء لبضعة أيام لكن الحالة ليست خطرة. ان أنواعاً أخرى من العدوى قد تكون أكثر خطورة مثلاً، العدوى التي تسبب الجدري والكوليرا والجذام وحمى التيفوئيد، أو الملا ريا (البر داء) * كل مرض تسببه نوع خاص من البكتريا. وبعض البكتريا قوية بحيث لا يستطيع الجسم قتلها من دون مساعدة. وغالباً ما يستعمل الأطباء الأدوية للمساعدة في قتل البكتريا. وللأسف ان الدواء الذي يعمل على قتل نوع من البكتريا، قد لا يعمل على قتل نوع آخر. ففي أي مرض شديد يحتاج الطبيب إلى فحص المريض ليرى أي نوع من الدواء يجب استعماله ومن الخطورة بمكان إعطاء شخص مريض مرضاً شديداً دواء من صيدلية أو من الأعشاب ما لم يوص باستعماله الطبيب. وفي اغلب أنواع العدوى الشائعة يستطيع الجسم إشفاء نفسه خلال بضعة أيام. فإذا كان المرض شديداً أو إذا استمر بضعة أيام فيجب استشارة الطبيب.

تستطيع البكتيريا ان تسبب امراضاً كثيرة للبشر، وتستطيع ايضاً ان تسبب امراضاً كثيرة للحيوانات. في بعض الأحيان تنقل الحيوانات امراضاً مشابهة للإنسان، أو في بعض الأحيان تصاب بأمراض لا تؤثر في الإنسان، الإصابة بالمرض في الحيوانات تحدث بفعل بكتريا تعيش داخل أجسامها ويمكن ان يعالجها الأطباء البيطريون كما يعالج الأطباء الناس. حتى النباتات تصير أحيانا مريضة لان بكتريا تعيش داخلها.

• المعروف ان الملا ريا يسببها طفيلي البلازموديوم (المترجم)

أنشطة تدريس مقترحة

١.اطلب إلى الدارسين الكبار مناقشة ما إذا كانوا يعتقدون أو لا يعتقدون بصحة الفكرة القائلة بان كثيراً من الأمراض تنشا عن وجود بكتريا وطفيليات تعيش داخل جسم الإنسان.

٢.اطلب اليهم مناقشة أي الأمراض تفزعهم أكثر من غيرها. وحاول ان تحدد إذا كان أي مرض من الأمراض التي ذكروها تسببها الطفيليات أو البكتريا أو شيء آخر. وكذلك مناقشة كيف يمكن معالجة كل مرض أو منع حدوثه (الوقاية).

الوقاية من العدوى

مفاهيم أساسية : لكي يتقى العدوى يجب على المرء ان يحافظ على جسمه قوياً ويبعد البكتريا عن جسمه. التحصين يمكن ان يقي من الإصابة ببعض الأمراض المعنية.

توجد قاعدتان بسيطتان لمنع أنتشار العدوى :

١- حافظ على الجسم قوياً على قدر الامكان.

٢- ابعد البكتريا عن الجسم.

غالباً ما تصيب البكتريا الأطفال والشيوخ - لأن أجسامهم قد لاتكون قوية كقوة أجسام الشباب والكهول. وتحتاج النساء الحوامل إلى عناية خاصة للوقاية من العدوى.

لأن أجسامهن قد تكون ضعيفة بسبب حمل الجنين. كل إنسان يجب أن يحاول البقاء على اقوى ما يكون وذلك بتناول كفايته من الطعام الجيد. وشرب الماء النقي والراحة. والتمارين الرياضية. فإذا كان الناس أقوياء فبأستطاعة أجسامهم وقايتهم من معظم أنواع العدوى.

توجد طريقة أخرى يمكن جعل الانسان قوياً بدرجة كافية بحيث يقاوم العدوى هي استعمال التلقيح. التلقيح هو الحقن بمادة تقي من مرض ما. وبعد أن يصاب الإنسان بمرض فان التلقيح لا يفيده. وعلى اية حال. هناك مواد اخرى تحقق مساعدة المرض.

إن من أعظم الكشوف التي توصل اليها العلماء والاطباء هو التحصين ضد الجدري. قبل بضعة

عقود من السنين كان الجدري يقتل آلافاً من الناس كل عام، وحديثاً جرت حملة عالمية لتلقيح كل شخص ضد الجدري. واليوم يكاد المرض أن يكون قد اختفى نهائيا.

لكن التلقيح لسوء الحظ يقي الإنسان من مرض واحد فقط. مثلا التحصين ضد الجدري لا يحصن الإنسان من الاصابة بمرض (الكوليرا) او اي مرض آخر. والوقاية ايضاً لا تبقى إلى الابد. فبعد عدد من السنوات (وهذا يتوقف على نوع المرض) يجب إعادة التحصين من جديد. وقد أعد العلماء لقاحات ضد الجدري وشلل الأطفال والكزاز، والخناق (الدفتريا) والسل الرئوي والكوليرا وبضعة أمراض اخرى. لذا يكون من المستحيل تقريباً اصابة الشخص الملقح بالمرض. اما بعض اللقاحات الاخرى مثل (ذاك الذي للكوليرا) فبامكنها ايقاف المرض فقط. لكن على الشخص الملقح ان يحترس. وهناك امراض أخرى كثيرة لم يستطيع العلماء حتى الآن من ايجاد لقاحات لها مؤثرة لكن البحث مستمر.

يستطيع التلقيح أن يجعل الجسم قوياً بحيث يستطيع ان يقاوم انواعا معينة من البكتريا، على ان أهم طريقة لايقاف العدوى هو ابعاد البكتريا عن الجسم. ولكي نقوم بذلك ينبغي معرفة بعض الطرق التي تدخل البكتريا بوساطتها الى الجسم.

إن كثيراً من البكتريا تدخل الجسم عن طريق الفم، مع الطعام والماء، ولمنع العدوى يجب على الناس ان يتأكدو من أن الماء الذي يشربونه ليس فيه الكثير من البكتريا. إن اخطر انواع الماء تأتي من البرك او الجداول او الانهار التي تحتوي سماداً بشرياً او الغائط لأن غائط الإنسان في الغالب يحتوي على بكتريا خطرة. احياناً يمر النهر على قرية فيجرف معه اقذار تلك القرية البشرية فيجيء بها الى قرية أخرى. فاذا شرب أهل القرية الثانية ماء ذلك النهر او الجدول فعندئذ تدخل البكتريا الى اجسامهم. حتى ولو بدأ الماء صافياً ونظيفاً إلّا أنه قد يحتوي على ملايين من البكتريا. وان جسم الانسان غالباً ما يقاوم البكتريا بقوة، إذ قد يشرب الناس ماءً ملوثا من دون ان يمرضوا، ومن جهة اخرى، فان البكتريا قد تكون قتالة. فقد يمرض الاطفال والشيوخ بسبب البكتريا حتى ولو أن الشبان لايمرضون، هناك عدة طرق لمعالجة الماء لقتل كل البكتريافيه. وأسلم طريقة هي غلي الماء لمدة عشرين دقيقة. فالغليان يقتل البكتريا. ولمنع حصول المرض بسبب العدوى فمن المهم جداً إعداد مرحاض. يكون الماء العميق في الارض سالما عادة. لذا فإن البئر العميقة مصدر جيد للماء. ومن جهة اخرى، اذا كانت البئر غيرعميقة، او كانت قريبة من مرحاض فان ماءها يمكن ان يكون خطراً.

في بعض الأحيان يمرض عدد كبير من الناس في وقت واحد وبنفس المرض، هذا يسمى وباءً. إن كثيراً من الأوبئة تسببها البكتريا الموجودة في ماء الشرب. فاذا حدث أن مرض كثير من الناس في نفس المنطقة بنفس الوقت،فعلى كل واحد ان يغلي الماء قبل ان يستعمله.

الطعام ايضاً يمكن ان ينقل البكتريا إلى الجسم بخاصة اذا كان الطعام قذراً، فالقذارة غالباً ما تحتوي على بكتريا كثيرة خطرة، والطريقة الأسلم هي في غسل الطعام غسلاً جيداً او طبخه. اللحم بخاصة غالبا ما يحتوي على البكتريا او الطفيليات فيجب طبخه دائما طبخا جيدا. ان حرارة الطبخ تقتل البكتريا والطفيليات. ان اي طعام حي يبدأ بالفساد والعفونة يصبح بالغ الخطورة وينبغي عدم تناوله.

وإلى جانب الفم، تستطيع البكتريا ان تدخل الى الجسم عن طريق اي شق في الجلد كالجروح. هناك دائما بكتريا على سطح الجلد، واي جرح صغير في الجلد يسمح بدخول بعضها الى داخل الجسم. ومن اجل السلامة على المرء ان يغسل اي شق في الجلد ويبعد عنه القذارة والسماد الحيواني ومصادر البكتريا الاخرى. في بعض الأحيان يضع الناس علىالجروح اليود او الكحول او الادوية الأخرى للمساعدة في قتل البكتريا.

وغالبا ما تحمل الحشرات البكتريا، فعندما تعض الحشرة الجسم وتثقبه قد تتمكن البكتريا من دخول الجسم. إن طفيلي الملاريا عندما يدخل الإنسان يدخل بهذه الطريقة عندما تعض بعوضة الانوفيليس جسم الانسان.

والذباب والحشرات الأخرى تحمل البكتريا أيضاً وتنقلها. عندما يقف الذباب على الطعام فان بعض البكتريا التي يحملها قد تلتصق بالطعام، والشخص الذي يأكل الطعام بعدئذ يتعرض للمرض. من اجل السلامة، حاول أن تبعد الحشرات عن بيتك وبخاصة عن الطعام.

بعض البكتريا تدخل الجسم ايضا عن طريق الأنف مع الهواء الذي نتنفسه وبطبيعة الحال لابد ان نتنفس ولذلك فمن الصعوبة بمكان ان نمنع البكتريا من الدخول بهذه الطريقة اذا كان بامكانك ذلك فابتعد عن المرضى حتى لا تتنفس بكتريا منهم. إن البكتريا التي تسبب الزكام تدخل مع الهواء، وكذلك تفعل البكتريا التي تسبب السل الرئوي.

هناك طريق آخر تدخل منه البكتريا إلى الجسم وذلك عن طريق الأعضاء التناسلية خلال الاتصال الجنسي. هناك عدة امراض (بخاصة مرض الزهري ومرض السيلان) تنشأ من بكتريا لايمكن ان تدخل الجسم إلّا عن هذا الطريق. فالمرء يصاب بأحد هذه الأمراض عن طريق الاتصال الجنسي مع شخص مصاب بهذا المرض. وللاسف قد يكون المرء مصابا بهذا المرض ٠وبخاصة المرأة لعدة

سنوات من دون أن تظهر أعراض المرض. حتى الذين تظهر عليهم علامات الصحة الجيدة يشعرون بصحة جيدة قد تكون هذه البكتريا موجودة في أعضائهم التناسلية. إن الكيس المطاطي يمكن أن يقي من الإصابة بهذه الأمراض. ان البكتريا تسبب (الزهري ، السيلان) بكتريا قوية. ويندر أن يستطيع الجسم البشري قتلها دون مساعدة ويسطيع الأطباء اعطاء الأدوية التي تقتل هذه البكتريا. مثل هذه الامراض تظهر ببطء لكنها خطرة بدرجة فظيعة، فاذا لم يعالجعا طبيب فإنها قد تبدو كما لو انها شفيت او اختفت لفترة ما، لكن البكتريا تظل موجودة، والمرض سيعود من جديد. إن مثل هذه الأمراض إذا لم تعالج علاجاً جيداً فإنها قد تسبب العقم والعمى والجنون والصم والشلل وحتى الموت. إن الطفل الذي يولد من أم مصابة بأي من هذه الأمراض قد تصيبة العدوى ويتأثر بنفس الطريقة.

أنشطة تدريس مقترحة

ناقش مع الدارسين :

١- تاريخ مرض الجدري في منطقتهم. بعضم قد يتذكر الذين اصيبوا بهذا المرض او ماتوا بسببه. لابد ان اكثرهم قد تلقحوا ضد الجدري وماتزال الندوب التي يتركها التلقيح في ايديهم.

٢- أي الأمراض الأخرى التي تلقحوا هم (او اطفالهم) ضدها ؟

٣- من اين يحصلون على ماء الشرب ؟ هل من المحتمل ان يصل اليه بعض غائط البشر ؟

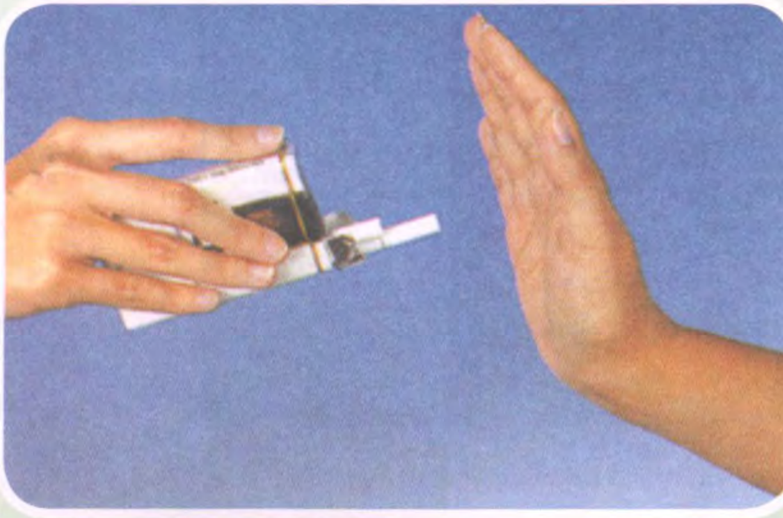
٤- ماذا يعملون الآن للوقاية من الأمراض ؟ ما الاشياء الأخرى التي يمكن ان يعملوها ؟

أَضرارُ التّدخين



يَتساءُل كثيرٌ من النّاس حينَ يَرون الشبابَ أو الشّيوخ او النساءَ، يُمسكونَ باصابعهم سجائر يرضعون دخانها، ليقذفوه داخل صدورهم، ثم ينفثونه من انوفهم وافواههم، حتى إذا أَتوا على آخرِ السّيجارة، داسوها بأَحْذِيتهم ! فما السّرُفي هذا العمل ؟

ويجيبُ بَعضهُم بأنّها عادَةٌ تُشْبِهُ اعتيادَ الِطّفْلِ الرَّضيعِ على ثَدي أُمّه، فيَصُعبُ فِطامُهُ.



تجنب اصدقاء السوء

لكنّ العُلَماءَ يَقولون: إنَّ دُخانَ السَّيجارةِ، يَحْوي مَوادَّ كيماويّة سامَّة كَثيرَة. مِنها مادَّةٌ قَلَوِيَّة [1] تُسمى - ألنَّيكوتين - التي تُسْتَعْملُ في مُرَكّبات مُبيداتِ الحَشَراتِ، وكَمّيتها في خمْسِ سَجائِرَ تكْفي لِقَتْلِ الإنْسان حالاً، إذا حُقِنَ بِها دُفْعَةً واحِدَة في دمِهِ.

ومادُّة النَّيكوتين هذِهِ، تَصِلُ إلى الدَّمِ عَنْ طريقِ الحُوَيصلاتِ الرّئويَّةِ، وَخِلالَ لَحَظات تَصِلُ إلى دِماغِ المُدَخّن، وهيَ مادَّةٌ مُخدرَةٌ، لها تأثيرٌ قَويٌّ على الِجهازِ العَصَبيِّ المَرْكزيِ أمّا المادَّةُ السّامَّةُ الأُخرى، فهي - القَطرانُ - ذاتُ اللّون البُنّيِّ الدّاكن، والرَّائحة النَّتنَة، وهِيَ مادَّةٌ لَزِجَةٌ تحْوي مَوادَّ كيماويَّة كثيَرةً، تُسَببُ السَّرَطانَ، وانْسدادَ الشَّرايينِ، فَتُعيقُ جَرَيانَ الدّمِ فيها، وتُهَيّج أَنسجَةَ الجسْم كافّة، وتخدّ شُها وتُتْلِفُها، وتُسَببُّ السُّعالَ.

---

* حقائق عن اخطار التدخين أضرار التدخين/ عبد الكريم محمد البياع /١٩٨٨ (بتصرف)

(١) مادة قلوية : كل مادة تذوب في الماء وتعطي محلولاً مرّ اً كالشاي ومحلول الصابون.

والمادَّةَ السمية الثُّالثة، هيَ (غازُ - أَوّل أوكسيد الكاربون) الخانِقُ. الذي لا لَوْن لَهُ ولا طَعْمَ. وهو مَثيلُ لِلغازِ المُنْبَعِثِ منْ أَنابيب الاحـــــتراق في السَّيّارات. هذا الغازُ لَهُ قابـــلية الاتّحاد مَعَ (الهيموغلوبين) في الدم، الذي ينقل الاوكسجين الى خلايا الجسم، فيزاحم الاوكسجين، او يقلله، ويحرم خلايا الجسم منه، فينهك الجسم، لذا يكون المدخن سريع التعب في اقل جهد.

وهكذا يسبب التدخين، انخفاض درجة اللياقة البدنية، وسرطان الرئة، والنوبات القلبية، وتصلب الشرايين، وامراضاً اخرى تصيب الكلى والمثانة، والجهاز التناسلي، ويشوه الاجنة في ارحام الامهات. فهل انت مستعد لتلوث دمك بالتدخين ؟



المناقشة

١- يحوي دخان السجائر ثلاث مواد كيماوية سامة. ماهي ؟

٢- ماذا تسبب مادة النيكوتين للمدخن ؟

٣- أي مرض تسببه مادة - القطران - للمدخن ؟

٤- ما أخطر الامراض التي يسببها التدخين ؟

٥- يحوي دخان السجائر مادة سمية هي - غاز أول أكسيد الكاربون ، الخانق، ما خطر هذه المادة على جسم الانسان ؟

٦- لماذا يشعر المدخن بالانهاك والتعب عندما يركض ؟

٧- هل يمكنك أن تعدد الاضرار الاقتصادية التي يسببها التدخين للاسرة ؟

٨- ما مظاهر الازعاج الذي يسببها المدخن للآخرين ؟

٩- هل يمكن للمدخن ان يتغلب على عادة التدخين ؟ اذكر الوسائل التي تعينه على ترك التدخين.

١٠- لايحق لنا ان نلوث البيت بدخان السجائر، ونرغم أفراد الاسرة على استنشاقه، كذلك الحال في الاماكن العامة، ما علاج ذلك ؟

تعاطي المخدرات طريق الانزلاق إلى الجرائم والموت البطيء

آفةٌ شريرة، تهاجم المجتمع وتهددهُ بالفناء، من خلالِ سيطرتها على أَبنائهِ اللاهثين وراء الملذات والتّفاهات، إما لأنّهم أَغبياءُ، أو بسبب توريطهم من أقران السوء في غفلةٍ منهم ولم يدركوا بأنهم سيندمون بل سيهلكون، ليس لهذه الآفة أنيابٌ من الفولاذ أو الزجاج أو العظام، وإنما تتسلّل في الخفاء لتقتنصَ الشَّبابَ الطائش، وتؤدي إلى الهاوية.

وقد استنهضَ خطرهذه الآفةِ هِمَمَ رجالِ الدولة والأطباء وعلماء الاجتماع، ومنظمات الصحة العالمية، للتصدي لها، والقضاء عليها. هذا الوحش المسعور، ليس له فمٌ يأكل، ولا أسنانٌ تطحن، ولا بطنٌ تهضم وتسحق وتُذيب، بلْ الناس يمضغونه ، ويشمونه، ويدخنونه، ويزرقونه بالمحاقن في دِمائهم. له اسماءٌ عِدة منها الأفيون والخشخاش والمورفين والحشيش ، والمخدر ، والقات، والكوكائين (النشوق) والمسكالين ، والهيروئين والكحول، ومعضمها نباتاتٌ منومة، تهديء الأعصاب، وتثير الخيال والأوهام، وتجعل الإنسانَ في هلوسة تفقده إنسانيته واتزانه وكرامته وتقعده من دون حراك وتؤدي به إلى الجنون والهلاك. فاللّذه والنشوة والراحة والزهو والخيلاء المزيفة هي مكامن الخطر.

إنّ تعاطي مادّة من هذه العقاقير، يؤدي إلى الإدمان عليها، والاعتياد على تناولها من غير وعي ، فالإدمان حالة تسمم مزمن نتيجة تناول مادة معينة من هذه المخدرات ، بصورة اضطرارية خارجة على إرادة الشخص، يصحبها رغبة مُلِحَّة في الاستمرارعلى تناولها والحصول عليها بأية وسيلة كانت، حتى وإن كانت غير مشروعة، إذ يجد نفسه مضطراً لأخذها.

وحالة الإدمان هذهِ ينتج عنها خاصيّة جديدة هي ازدياد قابلية المدمن على تناول كمّيات متزايدة من المادة المخدرة، من أجل الحصول على التأثير المطلوب، وهذه الكميات، تكون قاتلة، لو أعطيت لبضعة أشخاص من غير المدمنين. لكن المدمن يتحملها لتكيف جسمه معها، ويرافق هذا التحمل،

---

* بحث في الأدمان وطرق علاجه .د . سانحة أمين زكي . ١٩٦٥ / بتصرف

* كتاب الإدمان على الكحول . وزارة الثقافة والاعلام /د.صالح الشيخ كمر /السلسلة العلمية.

حالة الاعتماد النفسي، التي يكون من نتائجها، أن تعذر تناول المادة المخدرة، يؤدي إلى ظهور أعراض مرضية مؤلمة تدعى (أعراضاً انسحابية) وَهَوَس.

فالمدمن يستمرعلى تناول المخدر، لا لأجل الشعور باللّذة وحسب، بل خوفاً من ظهور هذه الاعراض المؤلمة وتجنبها، ولذا تتغير شخصيةُ المدمنِ بشكل متزايد نحو الأسوأء ما يؤدي إلى النتائج الوخيمة على الفرد والمجتمع.

وأعراضُ الإدمان كثيرة، تظهر على الإنسان كفقدان الشّهيّة للطعام والإمساك، والميل إلى الخمول والكسل، والتعرض للأرق ليلاً والشعور بالكآبة ثم الإصابة بالإسهال .

إنَّ صاحب العادة، يمتلك إرادة الأقلاِع عنها، بضبط النفس والإصرار ودونما خوف من ظهور أعراض مرضية.



التعـــليق

إنّ المصيدةُ التي يقع فيها الإنسان، هي أن هذه العقاقير المخدرة لها قابلية تنبيه المراكز العليا في قشرة الدماغ ، تؤدي إلى إزالة الشعور بالتعب والجوع وطرد النعاس، وازدياد النشاط، والاستمرار على العمل والشعور بالسّعادة. وهذا هو طريق الانزلاق إلى خطر التهلكة، التي ستصيب الإنسان الذي يعتاد على تناول هذه العقاقير، جراء هذه النشوة الوقتية، فيصل إلى درجة أن فقدانها، يؤدي إلى الهوس، الذي لا يمكن تحمله، بحيث يرتكب أبشع الجرائم من أجل الحصول على المادة المخدرة، لا لأجل المتعة فقط، بل للتخلص من الحالة المرضية، والآلام التي تُصيبه، فينقلب إلى شخصٍ عدواني، وربما يدفعه إلى السرقة والقتل والتحايل والتسليب والكذب والخيانة الجنسية وحتى بيع الشرف، وهدر الكرامة، وقد تؤدي به إلى الجنون.

صحيح أن المخدرات تدخل في مركبات بعض الأدوية، وعلاج المرض والتخلص من آلام العمليات الجراحيّة والأوجاع ولكنها وقتية فالاستمرارعلى تناولها من دون استشارة الطبيب، وتنقلب وبالاً على الإنسان، فتقلُّ مقاومتهُ للأمراض، ويتهدّم جسمه، وتتردى حالته الصحية، فضلاً علىغضبِ الله تعالى عليه .



المناقشة

١- ما الأسباب التي تدفع بعض الأفراد إلى الإنزلاق في خطر تعاطي المخدرات ؟

٢- تدخل بعض المخدرات في مركبات الأدوية ، والتخفيف من الأوجاع ، وآلام العمليات الجراحية، ما الذي يجب علينا اتخاذه قبل تناول هذه العقاقير ؟

٣- صف حالة الشخص المدمن، وهل يمكن شفاؤه ؟ ما هي المخاطر التي تكمن وراءه في رأيك؟

٤- ما التفسير العملي الذي يجعل المدمن على تعاطي المخدر، أن يتناول المزيد من المادة المخدرة ؟

٥- هل أن المدمن، يتناول المواد المخدرة لأجل المتعة فقط ؟ وضح ذلك.

٦- ما علاقة ارتكاب الجرائم بتعاطي المخدرات ؟

٧- يتناول المشتغلون بالحرف الليلية التي تتطلب السَّهر، والموسيقيون والممثلون في المسارح والكتاب، والطلاب في أثناء الامتحانات، القهوة والشاي، ما سبب ذلك ؟ [١]

---

(١) القهوة والشاي يحتويان على منبهات (الكافئين والامفاتمين)

احذر مرض فقدان المناعة (الإيدز)*

الإيدز مرض فقدان المناعة. يصيب الإنسان فيفقده القدرة على مقاومة الأمراض. وهو مرض خطي، فالمصاب به تنهار دفاعات جسمه الطبيعية ، ويتعرض لهجوم الجراثيم والفطريات والأورام وفتكها .

الإصابة بالمرض

ينتقل هذا المرض بالعدوى بسبب الجراثيم التي تسمى - الفيروسات - وبسبب نقل الدم من الشخص المصاب إلى الشخص السليم باستعمال المحاقن الملوثة، أو باستعمال أدوات الآخرين، كشفرات الحلاقة وفرشاة الأسنان، أو عن طريق التقبيل من الفم، أو بالإدمان على تعاطي المخدرات، وأخطر وساطة لانتقال المرض هي العلاقات الجنسية غير الشرعية بين الجنسين.

أعراض المرض

يشعر المصاب بالتعب والإعياء من غير سبب ، تتضخم غدده في العنق والإبط وثنية الفخذ ، ثم ينقص وزنه ويصاب بالحمى الليلية مع التعرق المصحوب بالإسهال ، وضيق التنفس ، وسعال جاف ، فضلاً على ظهور بقع قرمزية على الجلد أو الفم أو الجفون .

إتـــقاء المرض

مادمنا قد عرفنا أسباب العدوى، علينا أن نحذر فنحمي أنفسنا ونحصنها بالوقاية منه، فالوقاية خير من العلاج. نحافظ على القيم الأخلاقية والدينية والأعراف الإجتماعية السامية ، ونتجنب الموبقات

---

* كيف تنجو من الإيدز / د . هانالورة كرانكة / ترجمة فيصل الياسري / بتصرف

التي حرمها الله تعالى ، ونحارب المرض بالعفة ومخافة الله ، وفي حياتنا اليومية نتجنب مشاركة الآخرين في استعمال أدواتهم ، ولا نستعمل المحاقن غير المعقمة ، ونتجنب استعمال زجاجات الأدوية الفارغة ، ونحذر من الخدوش والجروح. فإذا اتقينا شر هذا المرض اللعين، دعونا الله تعالى أن ينجينا منه.



المناقشة

١- اختر تعريفاً لمرض المناعة - الإيدز- مما يأتي :

أ - صداع شديد.

ب - فقدان القدرة على مقاومة الأمراض.

جـ - فقدان القدرة على الحركة.

٢- ما أعراض مرض - الإيدز ؟

٣- كيف تنتقل عدوى المرض بين الأشخاص ؟

٤- كيف نحصن أنفسنا ضد مرض فقدان المناعة ؟

٥- لماذا كان تعاطي المخدرات سبباً للإصابة بهذا الدّاء ؟

٦- ما الإجراءات التي يمكن إتخاذها للوقاية من مرض الإيدز ؟

٧- فسّر القول الآتي : (نحارب المرض بالعفة ومخافة الله)

البيـئة *

الجو - المطر - العواصف - التحكم في الجو - الفضاء

أ - الجـو

ربما كانت دراسة الاحوال الجوية احدى اقدم الانشطة العلمية واكثرها شيوعا. فعلى مدى الاف السنين لاحظ الناس في كل ارجاء العالم تغير الجو وحاولوا ان يفهموه . فقد حاولوا معرفة مايسبب المطر والجفاف او سبب حدوث البرق والعواصف او ما هو سبب الجو الحار او البارد. فالفلاحون والصيادون بخاصة يعتمدون على الجو. فالفلاح الجيد يجب أن يكون قادرا على حراثة مزرعته وزرعها وحصاد محصولها والقيام بالانشطة الاخرى في الوقت المناسب ليحصل على اكبر نفع ممكن من الامطار وضوء الشمس ودرجات الحرارة الجيدة. ويحتاج الصيادون ايضا ان يكونوا ملاحظين دقيقين للجو، نظرا لانهم يتعرضون للموت اذا فاجأتهم عاصفة في عرض البحر وهم غير مهيئين لها. ليس من العجب اذن ان يكون الفلاحون وصيادوا الاسماك من احسن المتنبئين بالتغيرات الجوية المحلية. يمكن تعريف الجو بأنه وضع الهواء. فأربعة من أهم اجزاء الجو هي درجة الحرارة والريح والرطوبة واشعة الشمس. وربما كانت الرطوبة أهم جزء من الجو يلاحظه الناس اكثر من غيره، بخاصة عندما تجيء بصورة مطر وجليد والكلمة الأخرى التي تتصل بدراسة الجو هي (علم الانواء الجوية، والشخص الذي يدرس الجو هو (عالم الانواء الجوية).

ان الملاحظة والخبرة العملية امران مهمان في دراسة الجو. فالمرء الذي يرغب في فهم الجو فهما جيداً يحتاج إلى أن يقرأ عن الموضوع ليحصل على معلومات اكثر. وعلى الرغم من كثرة ماهو معروف من السابق عن الجو فإن هناك كثيراً مما هو غير معروف. فلا أحد يفهم تماما، مثلاً، أسباب البرق.

---

* محو الأمية العلمية/فردريك تومالي،ألان كوندو/ت.د.عبدالرحمن القيسي/١٩٧٩.

أن المتنبئين الجيدين للجو يلاحظون علامات مختلفة كثيرة، ويستخدمون خبراتهم للتنبؤ بما سيحدث. إن التنبؤ بالجو امر صعب، وحتى احسن المتنبئين الجويين قد يرتكبون اخطاء. وقد خامرت احلام السيطرة على الجو عقول كثير من الرجال والنساء. فعندما يحدث الجفاف يحاول الناس أن يمطروا السماء. وفي حالات الفيضان يحاول الناس ايقاف المطر من الهطول. وقد حاول علماء الأنواء إنزال المطر بطريقة تسيير الطيارات في داخل الغيوم واسقاط قطع دقيقة جدا من الثلج بينها. وقد حاول الناس انزال المطر بحرق مواد مختلفة بحيث يصعد الدخان الى الغيوم. فعلماء الانواء الجوية كانت فكرتهم ان قطرة المطر قد تتكون حول قطعة ثلج او كل ذرة دقيقة من غبار الدخان. وللأسف ، فإن معظم هذه التجارب قد فشلت. حتى عندما يبدو أن التجربة نجحت مرة، فإنها غالباً ما تخفق في المرة التالية. ان علماء الانواء الجوية ما يزالون يحاولون السيطرة على الجو. لكنهم حتى الآن لم يستطيعوا السيطرة على نطاق واسع.

فالفلاح الذي يسقى حقله او يهيئ ظلاً لمحاصيله، هو إلى حد ما يحاول السيطرة على الجو لكن حيث تنمو النباتات فقط. وفي بعض الأحيان يبني الفلاحون اغطية بلاستيكية يغطون بها نباتاتهم ليحفظوها في حالة دفء ورطوبة عندما يكون الهواء باراداً وجافاً. وفي الحقيقة، ان كل من يبني بيتا ينتج مكانا صغيراً يستطيع به أن يسيطر على المطر ودرجة الحرارة والريح والضوء.







نشاط ومناقشة

١- اطلب إلى الدارسين الكبار أن يناقشوا هذه الأسئلة

أ - هل أنت عالم أنواء جوية ؟

ب- ما الذي يعمله علماء الأنواء الجوية ؟

جـ- أي شخص ممن تعرف يحسن التنبؤ عن الجو ؟ اسأله كيف يفعل ذلك ؟

د - اي نوع من الجو تحب اكثر ؟ هل تعرف مكانا يكون الجو فيه حسناً حتى وان لم يكن حسناً في الأمكنة الآخرى ؟

هـ- إذا شعرت أن الجو حار جداً، فما الذي تفعله لتخفف من تضايقك ؟ أهذه طريقة من طرق للسيطرة على الجو ؟

و - ما الذي يستطيع الفلاحون عمله للسيطرة على تأثيرات الجو على حقولهم ؟

ز- أين تحفظ ربات البيوت أو تجار الأغذية هذه الأغذية لكي لا تفسد ؟ هل الجو في تلك الأمكنة حار ام بارد ؟ أهو رطب أم جاف ؟

٢- زود الدارسين الكبار بمعلومات مفصلة حول كيفية إمكانهم معرفة التحذيرات بشأن العواصف من دوائر الأنواء الجوية . أعط أمثلة واقعية واطلب من الدارسين مناقشة ما يمكنهم فعله الاستعداد لقدوم عاصفة خطرة .

٣- هل يتذكر بعض الدارسين حالات استثنائية من تحولات إتجاه الرياح المؤثرة في نوع المحصول أو كميته ؟

ب - المطر



مفاهيـم : الماء يذهب ويجيء في دورة . الماء لا يمكن في الحقيقة استحداثه ولا إفناؤه.
مفردات : دورة ، بخار الماء ، تبخر ، تكثيف ، جليد ، بَرَد.

يدرس العلماء الجو لانهم يريدون التنبؤ عنه أو السيطرة عليه، لكن العلماء قد يدرسونه أيضاً لفهمه بشكل أفضل. وربما يكون لهذا الفهم فوائد عملية في المستقبل (إذا فهمنا مسببات الجو نستطيع التنبؤ عنه أحسن والسيطرة عليه سيطرة أفضل)، لكن كثيراً من العلماء يعملون لأنهم يحبون الاستطلاع. إن حب استطلاع العلماء شبيه بحب استطلاع اي رجل (أو امرأة) يشاهد هطول المطر ويهمه أن من أين يأتي. في الغالب لا يحدث المطر من دون غيوم، لذا فإن جزءاً من الجواب هو أن المطر يأتي من الغيوم. لكن العالم - أو أي شخص يحب الإستطلاع - قد لايقنعه هذا الجواب ترد اسئلة مفادها : ماهي الغيوم ؟ لماذا تؤتي بعض الغيوم بالمطر، بينما غيوم أخرى لا تفعل ذلك؟ أين تنشأ الغيوم ؟ فإذا كان الناس محبون للاستطلاع بدرجة كافية، فقد يحاولون إيجاد أجوبة لمعظم هذه الاسئلة. وربما لاحظ شخص ما أن قمة الجبل هي في الحقيقة وسط الغيوم، فيتسلق الجبل ليرى مابداخل هذه الغيوم، والقيام ببعض التجارب (مثل إطلاق طيارات إلى داخل الغيوم لتجمع نماذج منها). لقد استطاع العلماء الإجابة عن كثير من الأسئلة. فالغيم شبيه بالضباب، سوى أن الغيوم في مستوى أعلى في السماء. إنها مكونة من قطيرات صغيرة من الماء

(وفي بعض الأحيان من قطع صغيرة جداً من الجليد. والقطيرات صغيرة وخفيفة بحيث تمسكها الريح من أن تسقط القطيرات أبداً، لكن في غيوم أخرى تكبر القطيرات فتصبح أكبر فأكبر بحيث تصبح ثقيلة لا تستطيع أن تمسكها الريح وتبقيها معلقة. وعندئذ ، تسقط القطرات على الأرض.

وحين يكون الجو دافئاً فإنها تسقط على صورة مطر وعندما يكون بارداً فإنها تسقط بصورة جليد أو برد حتى عندما يكون الهواء القريب دافئاً، فقد يكون الهواء في الأعالي قرب الغيم بارداً جداً. حتى في المناطق الأستوائية قد يكون الهواء قرب الغيوم بارداً في بعض الأحيان بحيث يسبب سقوط البرد.

لكن من أين تأتي الغيوم ؟ إنها تأتي من الهواء بعملية تسمى عملية التكثيف. في بعض الأحيان ترى حدوث هذه العمليات على سطح بارد مثل قنينة إحدى المرطبات. فإذا تركت لبضع دقائق في الهواء فقد يصبح سطحها الخارجي مبتلاً بالماء، وهذا الماء كان موجوداً في الهواء على صورة غاز يسمى (بخار الماء) ، حتى ولو لم يكن موجوداً في الهواء على صورة غاز يسمى بخار الماء، حتى ولو لم يكن بإمكانك رؤيته. فكل الهواء يحتوي على شيء من بخار الماء هذا لكن في بعض الأحيان (بخاصة في المناطق الصحراوية) لا يوجد منه الكثير. وعندما تكون كمية بخار الماء قليلة في الهواء، يجف بسرعة كل ما هو معرض لهذا الهواء وقد يلاحظ الناس أن جلودهم وشفاههم وحناجرهم أصبحت جافة. في أحيان آخرى، قد يكون في الهواء بخار ماء كثير جدا حتى ولو لم يكن بإمكانك رؤية أية غيوم عندئذ تشعر أن الهواء أصبح مبللاً محملاً بالبخار فإذا تعرق المرء فإن العرق يبقى على جلده فيجعل جلده رطباً ويجعله متضايقاً. والعالم الجيد قد يسأل سؤالاً آخر : إذا كان المطر يأتي من الغيوم والغيوم تأتي من بخار الماء فمن أين يأتي بخار الماء ؟ الجواب إنه يأتي من تبخر الماء. فإذا ترك صحن فيه ماء أو قطعة ملابس مبتلة وتعرضا للهواء فإنهما سوف يجفان. والذي يبدو لنا هو أن الماء الذي في الصحن قد اختفى، لكنه في الحقيقة ذهب إلى الهواء على شكل بخار ماء غير مرئي. فعندما (يتبخر) الماء فإنه يتغير من ماء سائل إلى بخار. فالتبخر هو عكس التكثيف. ويأتي معظم بخار الماء الموجود في الهواء من المحيطات.

فهذه المساحات الشاسعة من الماء التي تغطي اكثر من نصف سطح الأرض هي في حالة تبخر مستمرة تغذي الهواء. وعلى ذلك يمكن القول أن المطر يأتي من البخار.

يتبخر الماء من المحيطات إلى الهواء مثلما يتبخر الماء من صحن أو من قطعة ملابس مبتلة. هذا البخار قد يرتفع عاليا في الهواء حيث يكون الهواء أبرد بكثير.

وعندما يصبح أبرد فإنه يتكثف ليكون قطرات ماء، كما يتكثف الماء على سطح القنينة الباردة وحين ننظر إلى الغيوم فإن ماتراه هو قطرات المطر في الهواء . فالغيمة تتكون من قطرات صغيرة من الماء ، والرياح يمكن أن تسوق هذه الغيوم من المحيطات إلى اليابسة، وفي بعض الأحيان قد تطول المسافة إلى بضع مئات من الكيلو مترات. واخيراً إذا أصبحت القطرات كبيرة بدرجة كافية فقد يسقط الماء من الغيوم إلى الأرض على صورة مطر أو جليد أو برد.

إن الرياح التي تأتي بالغيوم وبخار الماء من أهم اسباب حدوث مواسم الأمطار أو الجفاف. فإذا هبت الرياح خلال فصل من فصول السنة من المحيط إلى اليابسة فلربما هطل مطر غزير

وحدث موسم جيد جدا. وفي أوقات آخرى إذا هبت الريح من إتجاه آخر فقد يكون الجو جافاً. فبعض اجزاء العالم التي نادراً ما تصلها الرياح من المحيطات (ربما لانها تحجزها جبال) قد تصبح صحراء. وفي الأمكنة الآخرى التي تهب عليها الرياح في الأعم الأغلب من المحيط قد تكون غابات مطرية.

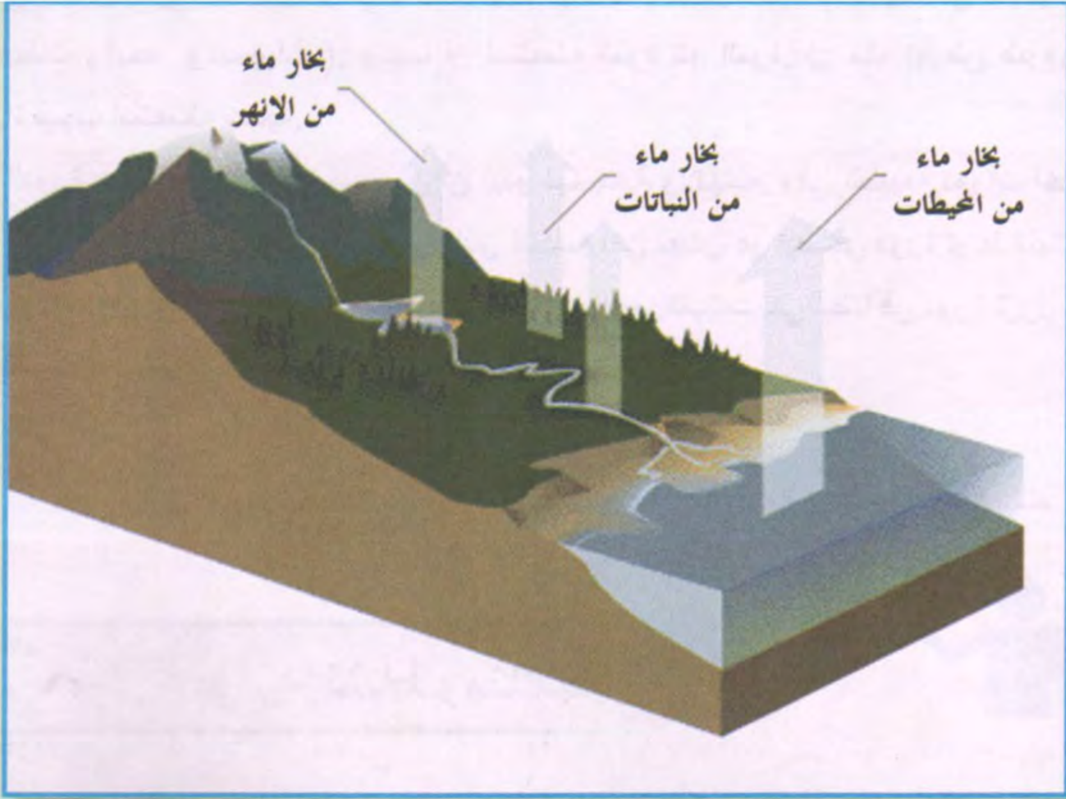
والعالم المحب للاستطلاع قد لا يكفيه أن يعرف ان المطر يأتي من المحيطات ، فقد يسأل : إذا كان المطر يأتي من المحيطات والمحيطات تتبخر باستمرار فلماذا لا تجف ؟

وبكلمة أخرى : من أين يأتي ماء المحيطات إلى المحيطات ؟ كثير منه يأتي مباشرة من المطر (مادام المطر يهطل على المحيطات أيضاً).

ولكن بعضه يأتي من الأنهار الدنيا غالبا ما تصب اخيرا في المحيطات (ثمة أنهار قليلة لا تصب في المحيطات وانها إما أن تصب في بحيرة ثم تتبخر أو إنها تتبخر مباشرة قبل الوصول إلى البحيرة).

ان شخصاً محباً للاستطلاع قد يسأل ثانية : من أين تأتي الأنهار ؟والجواب هو : من المطر فإن قدراً كبيراً من المطر الذي يهطل يجري في جداول ، ثم تتجمع هذه الجداول في أنهار ، ثم تتجمع هذه الأنهار في أنهار أكبر تجري مياهها أخيراً إلى المحيطات . حتى الماء الذي ينفذ إلى باطن الأرض قد يجري خلال الأتربة والصخور ثم يظهر ثانية على شكل نبع(عين ماء) أو بئر.

وبمرور الزمن ، فإن الماء الذي يسقط على الأرض إما أن يتبخر فيعود للهواء أو يجري حتى يصل المحيط.



إن الماء يجري دائماً نحو المحيطات، ثم يتبخر ليكون بخار ماء، ثم يتكثف ليكون غيوماً ويسقط على الأرض على صورة مطر، ثم يجري مرة أخرى إلى المحيطات. فالماء يبقى يدور ثم يدور في ما يسميه العلماء دورة الماء في الأرض. فالماء الذي يسقط بصورة مطر ليس ماءً جديداً، إنه نفس الماء الذي يسقط ويجري ويتبخر ويتكثف منذ ملايين السنين، ففي إحدى قطرات المطر قد يكون ماء قد سقط من قبل على أفريقيا أو آسيا أو أمريكا الشمالية أو أمريكا الجنوبية أو أوربا أو أستراليا وحتى على منطقة القطب الجنوبي. فالأرض جميعها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بدورة ماء واحدة. ولايمكن إفناء الماء. فبإمكاننا أن نستعمله، أو نجعله قذراً، أو نجمده بصورة (ثلج) أو نحوله إلى بخار. نستطيع أن نجعله يتحد مع أشياء آخرى بحيث يبدو أنه اختفى ، كما في حالة الرز بالماء. نستطيع شرب الماء بحيث يصبح جزءاً من اجسامنا ودمائنا. والنباتات (تشرب) الماء بجذورها.

فتحول بعض ذلك الماء إلى أوكسجين (غاز في الهواء). وعلى الرغم من هذه التحولات لا يمكن إخفاء الماء كلياً. فالماء الذي نشربه ونستعمله في أجسامنا يخرج أخيراً على صورة بول أو عرق أو بخار ماء مع أنفاسنا. كل المياه تعود أخيراً إلى المحيط.

ولا يمكن خلق الماء من العدم. فالعالم فيه كمية محدودة من الماء (مخزونة في الغالب في المحيطات والبحار والبحيرات). ويجب أن نستعمله المرة تلو المرة. إن ماء الأرض ضروري للحياة فيجب استعماله بعناية.

الدورة عملية تبدأ وتنتهي من دون أن تبدو لها بداية ولانهاية. وفي الطبيعة دورات أخرى كثيرة زيادة على دورة الماء. الأوكسجين الذي نتنفسه لكي نعيش هو ايضافي دورة تربط النباتات والحيوانات والبشر. والمعادن (أو الأسمدة) التي تحتاجها النباتات هي أيضا في دورة تزول من التربة وتعود إليها.



نشاط ومناقشة

١- إيت بقنينة باردة او قدح فيه ماء ثلج إلى غرفة الصف واترك بخار الماء يتكثف عليها او عليه. اطلب إلى الدارسين مناقشة من اين يأتي الماء ؟ (جرب ذلك أولا لترى ما إذا تنجح التجربة. فإذا كان في الهواء قليل من بخار الماء او إذا كانت القنينة أو القدح ليس بارداً بدرجة كافية فلن يتكثف ماء).

٢- استعمل خارطة كبيرة تبين الأنهار والبحار. واطلب الى الدارسين الكبار أن يناقشوا : -

أ - كيف تصل الأمطار والغيوم إلى بلدتك من المحيط ؟ (قد يكون هذا أمراً صعب التحديد لأن الرياح قد تسوق الرطوبة في بعض الأحيان إلى مسارات طويلة معقدة).

ب - عندما يهطل المطر فيجري الماء في جداول وانهار، فأي طريق يسلكه الماء من منطقتك حتى يعود إلى المحيط ؟

٣- أطلب إلى الدارسين الكبار مناقشة اتجاه الريح في منطقتهم في المواسم المختلفة. هل يمكن لاتجاه الريح ان يوضح لماذا يكون موسم جافا وآخر رطباً ؟

جـ - العواصف

مفاهيم اساسية : العواصف ظواهر طبيعية يحاول العلماء فهمها. يستطيع العلماء التنبؤ غالبا بالعواصف وقد يستطيعون يوما ما السيطرة عليها.

مفردات اساسـية : البرق ، الإعصار، الزعزعان ، الاعصـــارالهَجوم (بفتح الهاء) والاعصار الدوامة.

هناك انواع كثيرة من العواصف. في بعض الأحيان تغطى العاصفة الكبيرة مئات الكيلو مترات. وفي أحيان آخرى قد تكون العاصفة صغيرة بحيث إنها تسقط مطراً غزيراً في مكان ما فقط ولا تسقط أي مطر على مسافة قريبة من موقع سقوط المطر الغزير. وبعض العواصف تجلب معها المطر أو الثلج أو البرد أو اكثر من واحد منها سوياً. في بعض الأحيان يرافق العاصفة رياح شديدة لكن مع قليل من المطر أو لا شيء منه. وعواصف أخرى قد تؤتى بأمطار غزيرة لكن برياح قليلة. إن أكثر العواصف خطراً هي الإعصار الزعزعان أو الزعزع والإعصار والهَجوم والإعصار الدوامة. فالإعصاران الزعزع الهجوم وهما متشابهان في شدتهما يكونان فوق المحيط ويسيران فوق مساحة واسعة يجلبان معهما مطراً غزيراً ورياحا شديدة. الزعزع والهجوم متشابهان، غير ان لفظ الهجوم يستعمل لوصف عواصف منطقة غرب المحيط الهادي. أما الإعصار الدوامة فإنه عاصفة صغيرة الحجم (في بعض الأحيان لا يتجاوز عرضها بضعة أمتار) لكنه خطر جدا .فالإعصار الدوامة هو دوامة شديدة جدا تستطيع أن تدمر اي شيء تمر عليه.

ولا يعرف أحد - في الحقيقة - كيف تتكون العواصف بالضبط -

يعرف العلماء أن معظم العواصف ، كبيرة كانت أم صغيرة، تنشأ من التغير في درجات الحرارة. وفي الاعم الاغلب تتضمن العاصفة انخفاضا في درجات الحرارة. في بعض الأحيان يكون هذا الانخفاض كبيرا بحيث تستطيع عندما تخفت العاصفة الاحساس فعلاً بان الهواء من حولك قد اصبح ابرد بكثير من ذي قبل. في احيان أخرى يكون الانخفاض في درجة الحرارة قليلاً بحيث لا تحس به.

تحدث عادة العواصف الكبيرة عندما يمر تيار هواء ساخن كثيف يحمل ماء في هواء بارد. في الغالب يكون الهواء الساخن آتيا من المحيطات قرب منطقة خط الاستواء ، والهواء البارد آتيا من امكنة قريبة من القطبين الشمالي أو الجنوبي . وفي الوقت الذي يلتقي فيه التياران الهوائيان

قد يكون الفرق بين درجتي الحرارة قليلاً ومع ذلك فبامكانهما احداث عاصفة عاتية. فالهواء الساخن يصبح أبرد، وكما يتكثف بخار الماء الموجود في الهواء على السطح الخارجي لقدح او قنينة، فإن بخار الماء في اعالي الهواء يتكثف ليكون غيوما وربما مطراً أو ثلجاً. في بعض الأحيان لا تسحب الريح هذه العواصف العاتية ، لكن في أحيان أخرى يبدأ الهواء البارد والساخن بالدوران حتى تتكون الرياح. يحاول العلماء فهم العواصف. في بعض الأحيان يستطيعون التنبؤ بحدوثها ليتيحوا للناس الوقت للابتعاد عن مسار العاصفة. فاذا تلقى الناس تحذيرا قبل بضع ساعات من وصول العاصفة وتهيأوا للزعزع أوالهجوم فبالإمكان إنقاذ حياة آلاف من الناس . يحاول العلماء ايضا ايجاد وسائل للسيطرة على العواصف الخطرة، ربما بتغير اتجاهها عن المناطق المأهولة بالسكان، لكنهم حتى الآن لم يوفقوا.

إن رياح العاصفة وأمطارها يمكن أن تدمر المحاصيل والطرق والبيوت وحيوانات الناس والأنعام . والخطر الأعظم غالباً ما يأتي من الفيضانات التي تعقب سقوط الأمطار الغزيرة. ولكي يكون الناس في أمان من العواصف فإن عليهم أن يخططوا طرقاً لحماية عوائلهم وممتلكاتهم وأنفسهم .

نشاط ومناقشة



اطلب الى الدارسين الكبار مناقشة الاسئلة :-

١- ما اسوأعاصفة يمكنك تذكرها ؟ ما الأضرار التي أحدثتها ؟ اذا كان الناس قد استعدوا لتلك العاصفة قبل وصولها، فما الذي كان بامكانهم عمله للحفاظ على أرواحهم وممتلكاتهم ؟

٢- اذا ضربت عاصفة منطقتك، فما هو أسلم مكان تلجأ اليه ؟ ما الاماكن في منطقتك التي يغمرها ماء الفيضان في بعض الاحيان ؟ اي الاماكن تضربها الصاعقة احيانا ؟

٣- اذا كنت قد حذرت من ان عاصفة شديدة ستصل الى منطقتك في بضع ساعات فما الذي تفعله لتحافظ على بيتك واسرتك ؟

٤- كيف تعرف حينما يكون من المحتمل وصول عاصفة شديدة ؟ هل تذاع التحذيرات من محطة الاذاعة ؟ هل تعطى التحذيرات بطرق أخرى ؟

د - السيطرة على الجو

مفاهيم اساســــية : هناك طرق مختلفة للسيطرة على تأثيرات الجو على نطاق ضيق .
مفردات الموضوع : درجة الحرارة، الرطوبة، الريح، ضوء الشمس، هبوب الريح، الري، التهوية.

في بعض الأحيان يعتقد الناس أنه لايمكن تغير الجو. فالفلاح الذي يرى محاصيله في طريق الفناء بفعل الجفاف، قد لا يعمل شيئاً أكثر من الأسف ولوم حظه. وعندما تمرض الماشية اوالدجاج او الحيوانات الداجنة الأخرى خلال فترة جو سيئ، إما حار جداً او بارد جداً، قد يستشعر الفلاحون باليأس من دون عمل أي شيء لهذه الأنعام. والتاجر الذي تتضرر بضاعته بفعل المطر قد يعزو متاعبه تلك الى الحظ السيء. على أنه من الصعب جداً تغير الجو على نطاق كبير، فمثلاً حاول الناس اجراء عدة تجارب لانزال المطر خلال الجفاف غير أن كل هذه التجارب فشلت تقريباً. من جهة اخرى، غالباً ما يكون بالامكان السيطرة على تأثيرات الجو في حدود ضيقة.

يُعد الجو مكونا من أربعة أجزاء هي درجة الحرارة. والرطوبة (بما تشمله من مطر وثلج ، وماء في التربة .. الخ) والريح ، وضوء الشمس.

ويغير كل جزء من هذه الأجزاء تغيراً كبيرا من موسم إلى آخر ومن يوم إلى يوم ، كما إنها تتغير ضمن مساحة صغيرة. فمثلاً، قد تجد في يوم عاصف بعض الأمكنة التي تكون فيها الريح خفيفة جداً ، فالاشجارعامل جيد في كسر حدة الريح. بحيث أن المرء الذي يقف في أخدود اشجار يتأثر في الأعم الأغلب تأثيراً اقل بالريح من شخص يقف في العراء.

في كثيرمن إرجاء العالم تكون الرياح خطراً شديداً على المحاصيل والأنعام وحتى على البيوت والناس. فالرياح قد تضر المحاصيل مباشرة بثني جذوع النبتات وكسرها، لكنها قد تضرها بصورة غير مباشرة بجعلها تجف بصورة أسرع. والرياح يمكن أن تسبب تآكلاً شديداً حتى تجرف التربة.

هل يمكن السيطرة على الرياح ؟ لا يعرف احد كيف يمنع الرياح من ان تهب كلياً. لكن الكثيرمن الفلاحين يحافظون على محاصيلهم بزرع أشجار وبناء حواجز حول مزارعهم لكسر حدة الرياح. إن قيمة الأشجار كحاجز يكسر حدة الرياح، وأحسن أنواع الاشجار التي تستخدم لذلك، وأحسن مكان تزرع فيه -كل ذلك يتوقف على الموقف المحلي.

لكن هذه أحدى الطرق التي يستطيع الفلاح بها السيطرة على الريح جزئياً. إن الناس الذين يعيشون في مناطق حيث تخلق الرياح الشديدة مشاكل قد ابتكروا حلولاً كثيرة مختلفة.

إنه لأمر سيء أن تكون الرياح شديدة اكثر من اللازم، لكن يمكن أيضا أن يكون الأمر سيئاً حين تكون الرياح أقل من المطلوب. في بعض الأحيان يسكن الناس ويعملون في مبان تكون في الأعم الأغلب مغلقة. فإذا كان الهواء لا يستطيع الحركة في هذه المباني، فإنها تصبح غير مريحة وغير صحية.

فالحرارة والدخان والبكتريا كل هذه الأشياء قد تختزن داخل هذه المباني. فكل بناية تحتاج إلى التهوية، أو طريقة لاحداث ريح خفيفة، ومن أسهل الطرق لتحقيق ذلك فتح نافذتين في جهتين متقابلتين بحيث تستطيع بعض الريح المرور خلالها. فإذا وجدت نار داخل البناية للطبخ أو التسخين فثمة حاجة إلى مدخنة أو فتحة أخرى يمكن للدخان أن يتسرب منها إلى الخارج. حتى في الجو البارد، يجب على الناس أن يتأكدوا أن الهواء النقي يدخل بيوتهم. والحيوانات تحتاج ايضاً الهواء النقي. فإذا وضعت الانعام في بناية او نقلت في شاحنة، فإنها تحتاج الى التهوية.

الرطوبة جزء آخر من الجو كثيراً ما يمكن السيطرة عليه. فالتاجر الجيد يعرف اساليب مختلفة وكثيرة للاحتفاظ ببضاعة جافة، سواء عند خزنها او نقلها.

بعض البضائع مثل الخضروات الطازجة قد تحتاج الى حفظها طرية لأنها تصبح عديمة القيمة اذا جفت كثيراً. وفي أغلب الأحيان تحفظ البضائع في رزم تمنع نفاذ الماء منها مصنوعة من المعدن او البلاستك او الزجاج حتى تبقى الاشياء الرطبة رطبة والاشياء الجافة جافة. وعلى كل تاجر أن يعرف كيف يسيطر على الرطوبة ايا كانت الطريقة التي يستعملها والا دمرت الرطوبة بضائعه.

إن الفلاحين ايضا يهتمون اهتماما فائقا بالرطوبة. فبالنسبة إلى النباتات الموجودة في الحقل فأهم رطوبة هي رطوبة التربة. حتى ولو كان سطح التربة حاراً وجافا فإن المزروعات تنمو نمواً جيداً مادامت جذورها تبقى باردة ورطبة بدرجة كافية. إن إحدى طرق التحكم في الرطوبة في التربة هي استعمال الري اي الحصول على الماء من أي مصدر ثم جعله يسقى الحقل.

في بعض الاماكن لايكون الري ضرورياً، وفي أماكن اخرى لايكون عمليا. أما في الاماكن التي يكون فيها الري ضرورياً وعملياً فإنه بالامكان زيادة الانتاج زيادة كبيرة. في كثير من الأماكن تكون التربة رطبة جداً، ومعروف أن معظم المحاصيل الزراعية لا تنمو جيداً في مناطق الرشح والمستنقعات او مايشابها من الاراضي لوجود قدر زائد عن الحد من الماء

حول الجذور. في هذه الحالة، يستطيع الفلاحون احيانا حفر مصارف او اخاديد لصرف الماء الزائد وبذلك يسهل الزرع والانتاج.

فإذا كانت التربة جافة جداً، لكن الري ليس أمراً عمليا، فتوجد طرق للسيطرة على الرطوبة. إحدى هذه الطرق حفظ التربة مغطاة بشيء، ربما بالحشائش الحية او بطبقة من أوراق الاشجار الساقطة. فالتربة المغطاة بهذا الشكل تكون محفوظة من تأثيرات الريح والشمس التي قد تجففها. هناك ايضا أسايب خاصة للحراثة للسيطرة على الرطوبة.

يجب أن تكون دائرة الإرشاد الزراعي المحلية قادرة على التزويد بالاستشارات التي تساعد في السيطرة على رطوبة التربة.

ثمة جزء آخر من الجو يسيطر عليه الفلاحون احيانا هو ضوء الشمس. فمعظم المحاصيل تحتاج الكثير من ضوء الشمس، لكن بعضها يتضرر كثيراً بفعل كثرة ضوء الشمس. مثلا، الفلاح ذو الخبرة قد يعرف ان بعض المحاصيل تنمو نموا افضل اذا زرعها بحيث تضلّلها الشمس صباحاً لكنها تظللها من تأثير شمس الظهيرة الشديدة.



وفي بعض الأحيان يبني الفلاحون شيئاً للمحافظة على محاصيلهم من كثرة الشمس، فقد يزرعون بعض المحاصيل تحت اشجار، او يزرعون محصولين سويا بحيث يظلل احدهما الآخر. إن خبرات الفلاحين والعلماء قدمت العديد من الطرق للسيطرة على آثار ضوء الشمس.

ليست المحاصيل فقط هي التي يمكن أن تتلف بفعل كثرة ضوء الشمس وتحتاج إلى الحماية من كثرة الضوء، وإنما هناك العديد من الأشياء الأخرى. فالمصنوعات الملونة، مثلا، قد يحول لونها إذا تركت في الشمس لفترة طويلة. ويحتاج الفلاحون غالباً إلى بناء مكان تستظل فيه حيواناتهم، حتى الناس يجب حمايتهم من الشمس، مادامت جلودهم يمكن ان تحترق بفعل اشعة الشمس القوية الساقطة.

ويمكن أيضاً السيطرة على درجة الحرارة. فعندما يشعر الناس بالحر فإنهم قد يستعملون المروحة او يبحثون عن مكان بارد ظليل. وعندما يسخن جسم شخص بفعل الحمى، فإن وضع قطعة قماش مبللة على جبهته قد تخفض درجة حرارة جسمه. وعندما يشعر الناس بالبرد الشديد فبإمكانهم إشعال النار للدفء او يلبسون ملابس سميكة. ولا يعمد كثير من الناس إلى إكساء انعامهم باكسية لحمايتها، لكن من المهم تهيئة المكان الدافئ عندما يكون الجو بارداً وضمان الظل والتهوية والماء في الجو الحار.

بعض الفلاحين ينظمون درجة الحرارة في مزارعهم بتغطية النباتات بقطع من البلاستك.



فالبلاستك يسمح بمرور ضوء الشمس إلى النباتات، لكنه مع ذلك يحفظ النباتات دافئة عندما تكون درجة الحرارة خارجاً واطئة جداً. إن كثيراً من النباتات يمكن ان تموت بتعرضها للبرد ليلة واحدة. بخاصة اذا تكون الصقيع، لذلك يغطي الفلاحون نباتاتهم بسلال او اشياء اخرى عندما يعتقدون أن الليلة القادمة قد تكون باردة جداً. إن كثيراً من الفلاحين في المناطق الباردة يعملون ايضاً بيوتاً قبل ان يصبح الجو دافئاً بدرجة كافية خارج هذه البيوت.

الاطعمة يمكن ان تتلف بسهولة بفعل درجة الحرارة العالية. فاذا حفظت اللحوم والاسماك والحليب والخضروات والاطعمة الاخرى في مكان دافئ لمدة طويلة، فإنها تتفسخ بل إنها قد تصبح سامة. هناك طرائق كثيرة مختلفة لحفظ الأطعمة، لكن إحدى هذه الطرق هو خزنها في مكان بارد. فالطعام يبقى مدة اطول في المكان البارد، لكنه ايضا يفسد اذا خزن لمدة طويلة جداً. ،ويفضل معظم الناس شرب الماء البارد، فهم يخزنون ماءهم في أوان خزفية او اكياس قماشية خاصة لحفظه بارداً.

إن ضوء الشمس والريح والرطوبة ودرجة الحرارة كلها اجزاء مهمة من الجو. والعلماء لا يعرفون كيف يغيرون يوما مشمساً الى يوم ممطر، لكن من الممكن السيطرة على كل جزء من الجو بصورة محدودة.



نشاط ومناقشة

١- اطلب الى الدراسين الكبار ان يحفروا التربة في عدة امكنة مختلفة (مثلا ، في حقل غير مزروع ، تحت شجرة، وفي ارض مغطاة بالحشائش). اي مكان هو اكثر جفافاً ؟ اي تربة هي الاكثر رطوبة ؟ هل تستطيع تفسير ذلك ؟

٢- اطلب الى الدارسين الكبار مناقشة مايأتي او الكتابة حولها :

أ - في يوم عاصف، أي الامكنة التي تعرفها محافظ عليها من الريح ؟

ب - ما الاضرار التي تحدثها الريح في منطقتك ؟ هل تستطيع ان تفعل اي شيء لمنع الضرر ؟

جـ - خلال فترة جفاف في منطقتك، اي الامكنة تجف قبل غيرها.
هل توجد امكنة تبقى رطبة دائماً ؟

د - كيف يسيطر الفلاحون في منطقتك على الرطوبة في مزارعهم ؟

هـ - اين تخزن الاشياء لتحافظ عليها من الحرارة وضوء الشمس والرطوبة ؟

و - هل تعرف اي نباتات تتلف بسهولة بفعل كثرة ضوء الشمس ؟
اذا كان الأمر كذلك، فأين يجب زرعها ؟

ز - في يوم قائظ، اين تذهب لتبترد ؟

ح - اين تحفظ الطعام لوقايته من ان يفسد ؟

هـ - الفضاء

مفاهيم : الشمس والقمر والكواكب والنجوم هائلة الحجم وبعيدة عن أرضنا التي هي أحد الكواكب.

مفردات الموضوع : علم الفلك ، الشمس ، القـــمر ، النجوم ، الكواكب ، البـروج، الراصدة (التلسكوب) ، التوابع ، والشهب ، والمذنبات.

على مدى قرون كثيرة راقب الناس النجوم وتعجبوا منها. وعلم الفلك واحد من أقدم العلوم. ويعني دراسة النجوم والأجرام السماوية الأخرى.

إذا راقبت السماء فبامكانك أن ترى عدة انواع من الأجرام خلال النهار أهم هذه الأجرام الشمس. الشمس ساطعة جدا بحيث انه من الخطر ان ينظر المرء مباشرة إليها. إن أي شخص يحملق في الشمس يمكن ان تلتهب عيناه. ويمكن أن يفقد بصره. والشمس مهمة جداً لأنها تهبنا الضوء والدفء اللذين بغيرهما لا نستطيع البقاء.





في الماضي، اعتقد كثير من الناس ان الشمس إله. واليوم فحص العلماء الشمس بالرواصد (التلسكوبات) والآلات الأخرى. كما اطلقوا صواريخ في الفضاء وصلت قريباً من الشمس. ومن الملاحظات والتجارب يعرف العلماء اليوم أن الشمس جرم يشبه الكرة أكبر من الأرض ١٠٠ مرة،

وهي على بعد ١٥٠- مليون كيلو متر عن الأرض تقريباً. تتقد الشمس بطريقة خاصة، وإنها أحر من أي نار على الأرض.

وعلى الرغم من كون الشمس بعيدة جداً إلا إنها كبيرة وحارة بحيث نحس حرارتها عندما نتعرض لاشعتها. يقدر العلماء أن لهب الشمس تتأجج منذ ٥٠٠٠ مليون سنة وهي تتوقد.

إن الشمس اكثر الأجرام السماوية سطوعاً. والجرم الثاني في السطوع هو القمر. يعتقد كثير من الناس ان القمر يظهر في الليل فقط لكنك غالباً ما تستطيع رؤيته في النهار. وملاحظة القمر في النهار أصعب منها في الليل، لأن الشمس أكثر منه بكثير.

والشمس شديدة الحرارة وتشع كالنار، وعلى حين أن القمر بارد. إننا نرى القمر لأن أشعة الشمس تضيئه. يظهر القمر بصورة مختلفة غير أن هذا يحدث لأننا نرى أجزاء مختلفة منه في أيام مختلفة. ويظهر القمر كما لو كان حجمه بقدر حجم الشمس. لكنه في الحقيقة أصغر منها بكثير جداً. أنه يبدو كبيراً لأنه أقرب بكثير من الشمس إلى الأرض. كلمة اقرب، هي اصطلاح للمقارنة، فالقمر في الحقيقة يبعد عن الأرض حوالي ٣٨٠٠٠٠ كيلومتر.





إذا نظرت جيداً الى القمر فبإمكانك أن ترى ما يبدو كأن جبالا على سطحه. وعلى مدى سنوات عديدة اعتقد العلماء أن هذه كانت بحار القمر، لكننا الآن نعرف أنهم كانوا على خطأ. ففي القمر جبال وسهول لكنه لا يحتوي على الماء، وليس فيه هواء. في عام ١٩٦٩ لأول مرة نزل على سطح القمر رجلان قَدِما من الأرض ومشيا على سطحه، أخذا صورا وجمعا صُخورا قمرية وأتيا بها إلى الأرض. وقد درس العلماء هذه الصخور، والآن نعرف ان القمر مكون من صخور شبيهة جداً بالصخور الموجودة على الأرض. والقمر أجرد لا حياة عليه.

الأرض كروية تقريباً *

أوحت الظواهر الطبيعية للإنسان منذ القديم أن سطح الأرض لا يمكن أن يكون مستوياً لأنه كان يشاهد هذه الظواهر في مختلف مناطق الأرض. ومن هذه الظواهر رؤيته السماء وكأنها تنطبق على الأرض أو تلتقي بها عندما تحصل المشاهدة في صحراء مثلاً أو فوق محل مرتفع. ثم استطاع بعض الناس أن يطوفوا حول الأرض بالبواخر أولاً ، وبالطائرات ثانياً ،

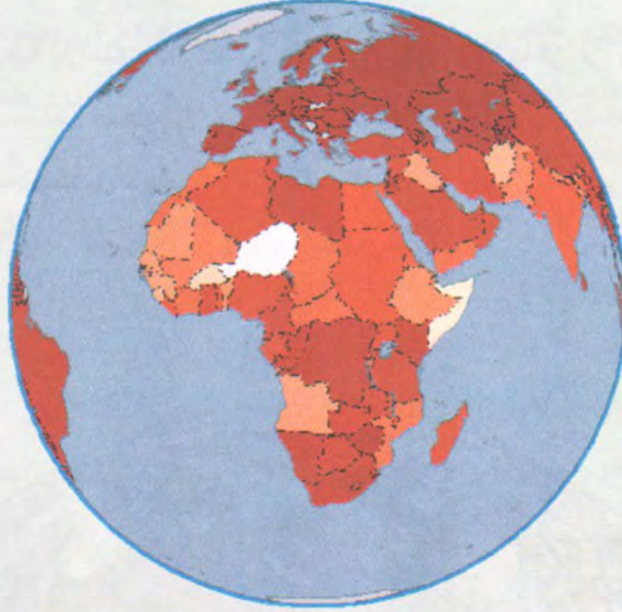


كوكب الأرض

شكل (١)

* كتاب العلوم والتربية الصحية للمدارس الشعبية / ١٩٨٠

ثم أخيراً شاهد رجال الفضاء بأعينهم الأرض على صورة كرة كبيرة جداً تدور في الفضاء فأخذوا لها صوراً كثيرة بدت فيها كروية كما يظهر ذلك في شكل (١).



شكل (٢)

سطح الارض

لقد ثبت أن قرابة ٣/٤ (ثلاثة أرباع)سطح الكرة الأرضية من المياه (محيطات وبحار وأنهار)، وبذلك يكون الباقي من سطحها (ومقداره ربع الأرض) هو جزؤها اليابس الذي نعيش عليه (شكل ٢).

فأرض العراق مثلاً تتكون من كثير من الأراضي المستوية ومن أراض مرتفعة كالهضاب والجبال، وبعض الأراضي ترابية وبعضها رملية بينما بعضها الآخر حجرية أو صخرية، وهكذا يكون سطح اليابسة في العراق وفي مختلف بقاع العالم الآخرى، بالإضافة إلى وجود أراض مكسوة غالباً بالثلوج في المناطق الباردة من هذا العالم الفسيح.

نستنتج من هذا أن سطح الكرة الأرضية غير منتظم فيه السهول والوديان، وفيه المرتفعات والمياه.

إن مانسميه (بقشرة الأرض) هو سطحها الذي يعيش عليه البشر وكثير من الكائنات الحية الأخرى.

دوران الأرض حول نفسها

اعتقد الإنسان قديماً أن الشمس تدور حول الأرض ذلك لأن ظاهرة توالي النهار والليل باستمرار دفعته إلى هذا الإعتقاد. فقد اعتقد أن الشمس تشرق من المشرق وتغرب في الغرب على أساس أ ن الشمس تتحرك حول الأرض حركة دورانية مستمرة. إلا أنه ظهر من بين الناس من كان يقول بجواز حركة الأرض حول نفسها، ومن كان يقول بأن الأرض هي التي تدور حول الشمس.

تجربة بسيطة

خذ أنموذج الكرة الأرضية شكل (٣) وضعه في غرفة مظلمة، وسلط عليه ضوء مصباح يدوي والنموذج واقف ، تلاحظ أن نصف هذا النموذج يكون مُضاءً ونصفه الآخر يكون مظلماً شكل رقم (٤).



شكل (٣)

دور النموذج حول محوره بصورة بطيئة تلاحظ أن النصف المواجه لضوء المصباح يكون مضاءً دائماً ، وأن أجزاء من سطح النموذج مرة تصبح مضاءة ومرة تصبح مظلمة ، وباستمرار ، ومادام النموذج في حالة حركة حول محوره .



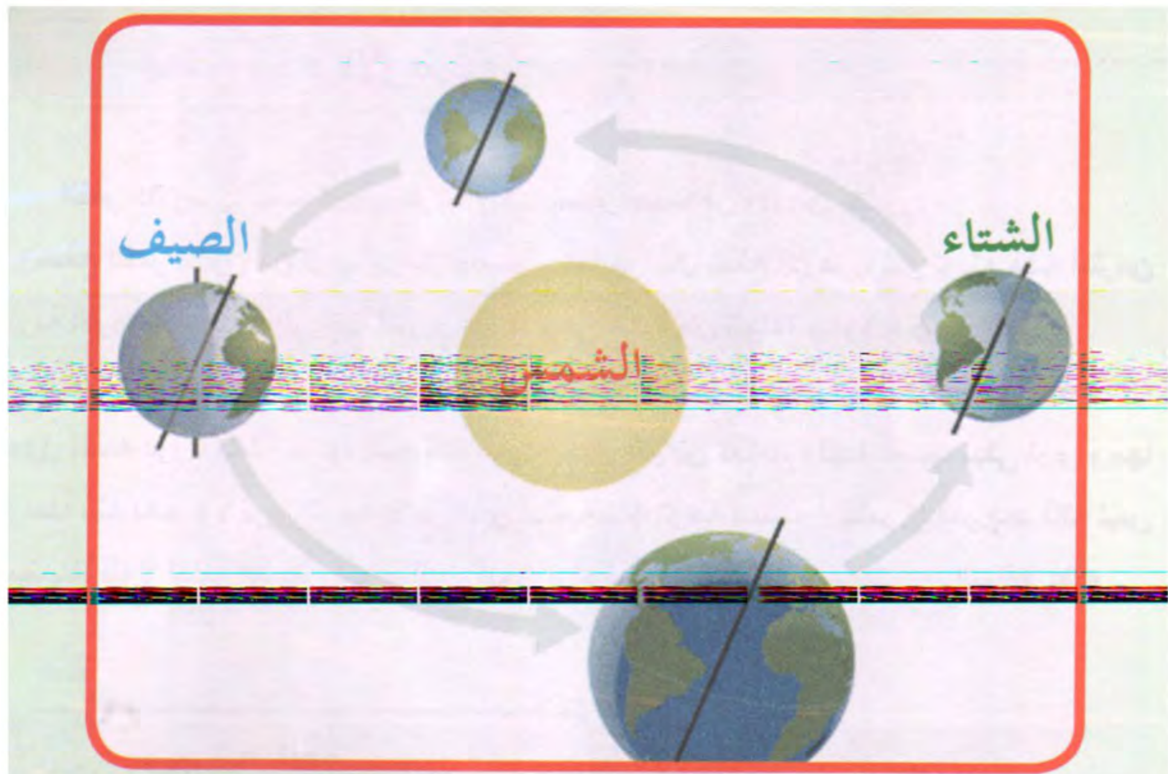
شكل (٤)

وهكذا يكون الجزء المواجه من الكرة الأرضية لضوء الشمس نهاراً بينما الجزء غير المواجه لضوء الشمس يكون ليلاً.

دوران الأرض حول الشمس

كلنا نعرف الفصول الأربعة : الشتاء والربيع والصيف والخريف ، وهي ظواهر طبيعية تتكرر كل عام ، ولكن الكثير من الدارسين لايعرفون سبب هذه الظواهر الطبيعية بصورة صحيحة أي لا يعرفون سبب تكرر هذه الفصول وعلى التتابع (شتاء ثم ربيع ثم صيف ، ثم خريف ...) معرفة صحيحة .

إن نموذج الكرة الأرضية يوضح حركة الأرض حول نفسها ، وهذه الحركة الدوارانية تكون حول محور مائل وليس حول محور شاقولي . فالأرض تدور حول محور وهمي ثابت الاتجاه يسبب اختلافا في ميل اشعة الشمس ، وهي في الوقت نفسه تدور حول الشمس دون تغير في اتجاه محورها ، وهكذا يتغير وضع الشمس بالنسبة إلى أجزاء الأرض المختلفة مما تتسبب عنه ظاهرة الفصول الأربعة. شكل (٥).



شكل (٥) الفصول الاربعة

تجـربة

ثبت مصباح منضدة في وسط المنضدة وحرك نموذج الكرة الارضية حوله ولاحظ كيف يتغير وضع المصباح بالنسبة الى خط الاستواء وما فوقه وما تحته ستجده كما في شكل (٥).

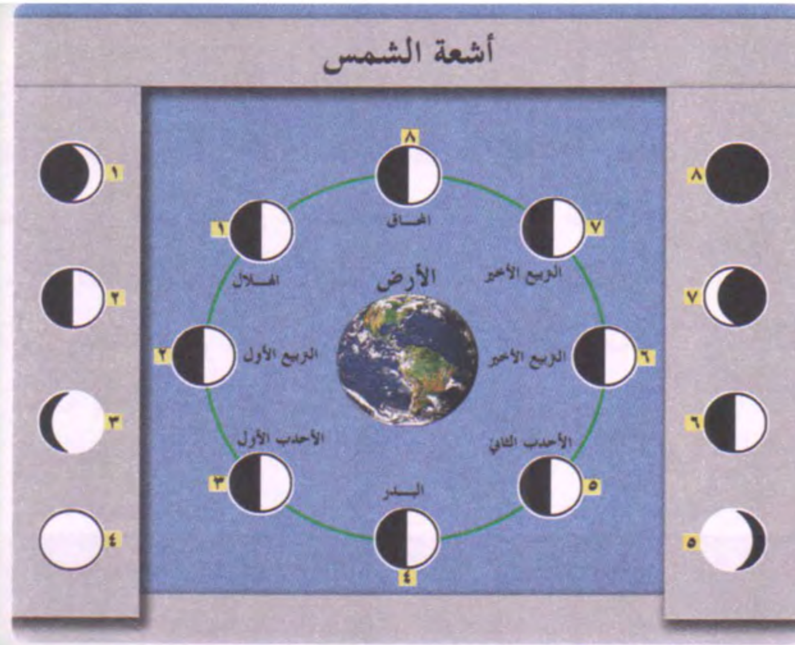
تكمل الأرض دورتها حول نفسها بـ (٢٤) ساعة يتعاقب خلالها الليل والنهار، وتكمل دورتها حول الشمس بـ ١/٤ ٣٦٥ يوم (تقريباً) ولذلك يضاف (يوم واحد) لشهر شباط كل (٤) سنوات، ليصبح (٢٩) يوماً بدلا من (٢٨) يوماً، وتسمى السنة التي شباطها (٢٩) يوماً بـ (السنة الكبيسة).
وتسمى الأرض (كوكباً سياراً) بسبب دورانها حول الشمس.

القمر تابع الارض

القمر كالارض، جسم كروي تقريباً ولكنه اصغر حجماً من الارض بكثير.
وسطح القمر يتكون من تراب ورمال وصخور كما هو حال سطح الأرض، لكن تربته هشه أكثرمن تربة الأرض بالأضافة إلى أنها أكثر وعوره، وهي خالية من الماء، وجوه خال من الهواء.
يدور القمر حول الأرض ويكمل دورته فيما نسميه بالشهر القمري، كما أنه يدور في الوقت ذاته حول نفسه دورة كاملة مدتها بقدر مدة دورته حول الأرض تماماً، ولهذا السبب نبقى نرى وجهاً واحداً منه دائماً ولا نرى الوجه الآخر الذي نسميه بـ (الوجه المظلم) للقمر. القمر بحد ذاته ليس مضيئاً، فلولا اشعة الشمس لبدا مظلماً، فنحن نراه بسبب انعكاس ضوء الشمس الساقط عليه.

أوجــه القمــــر

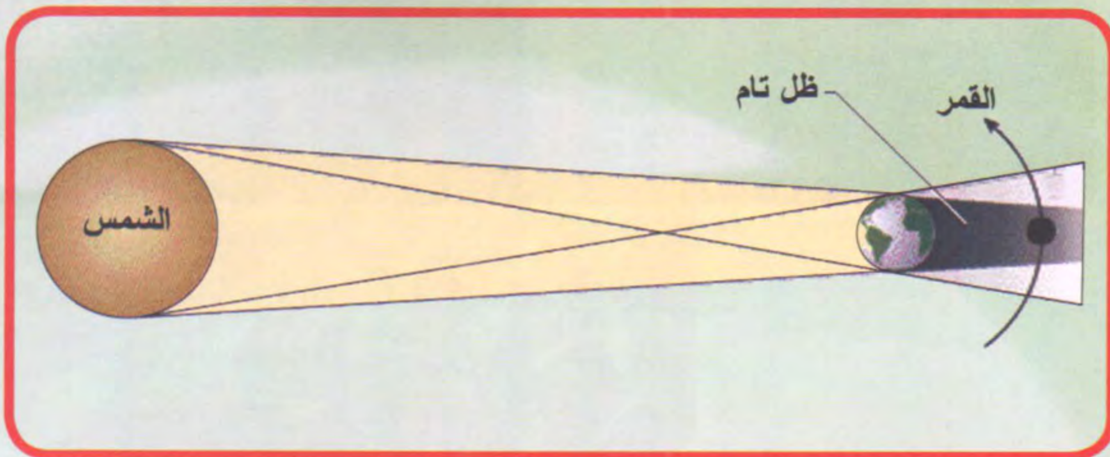
عندما يقع القمر بين الأرض والشمس ولا نستطيع مشاهدته نسميه (محاقاً) حيث يصبح جزؤه المقابل للأرض مظلماً، ونتيجة حركة القمر حول الأرض يظهر بعد المحاق على هيئة هلال رقيق يطل على الأرض عاكساً ضوء الشمس الساقط عليه، ويزداد الجزء الذي يعكس الضوء على الأرض يوماً بعد يوم حتى يصل يومه السابع أو أكثر بقليل فنراه على هيئة نصف دائرة مضاءة وهو ما نسميه بالربع (التربيع) الأول، ويستمر الجزء الثاني يعكس الضوء على الأرض يوماً بعد يوم إلى أن تقع الأرض بينه وبين الشمس فتكتمل بذلك استنارة جزئه المواجه للأرض حيث نسميه في اليوم الرابع عشر (بدراً). ويستمر القمر في دورانه حول الأرض فتقل مساحته المضاءة المواجهة للأرض حيث يبدو لنا أصغر ويعود بعدها (محاقاً) عندما يعود موقعه بين الأرض والشمس فلا نواجه أي جزء مضاء منه (شكل ٦).



شكل (٦)

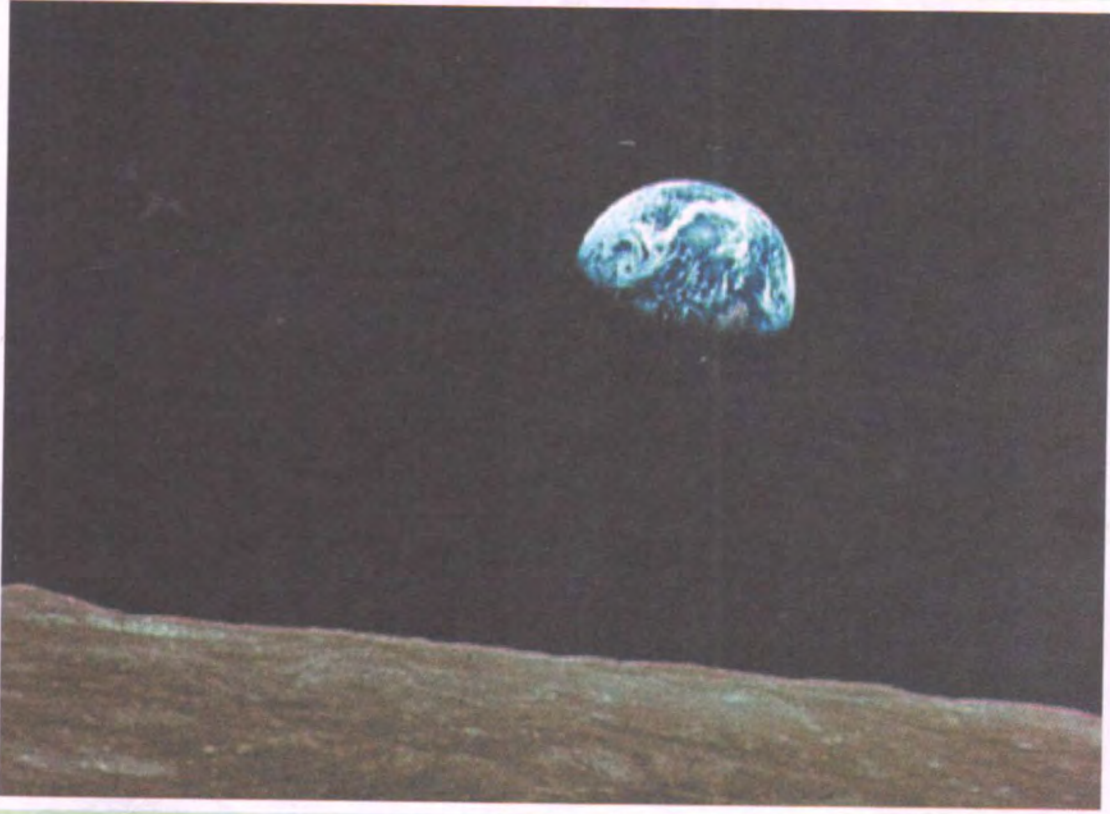
خسوف القمر

إن ظاهرة خسوف القمر تحصل عند مرور القمر في ظل الأرض عندما تقع الأرض بين القمر والشمس حيث يحدث ذلك عندما يكون القمر بدراً فعندئذ تحجب الأرض ضوء الشمس عن القمر شكل (٧أ).



شكل (٧أ) خسوف القمر

فمن المعلوم أن كل جسم معتم يسقط عليه الضوء يتكون خلفه ظل، وهكذا يتكون للأرض (بوصفها جسماً معتماً) ظل في الجهة غير المقابلة للشمس ؛ فإذا صادف ان وقع القمر بين الشمس والأرض ودخل القمر ضمن منطقته ظل الأرض في أثناء دورانه حول الشمس فإن هذا الظل يكون قد حجب ضوء الشمس عنه، ونحن نعبر عن هذه الظاهرة بـ (الخسوف) وتحدث هذه الظاهرة، كما ذكرنا عندما يكون القمر بدراً. فالخسوف إذن يعني ظاهرة رؤيتنا للقمر مظلماً جزئياً أو كلياً وهو في حالة بدر بسبب سقوط ظل الأرض عليه.



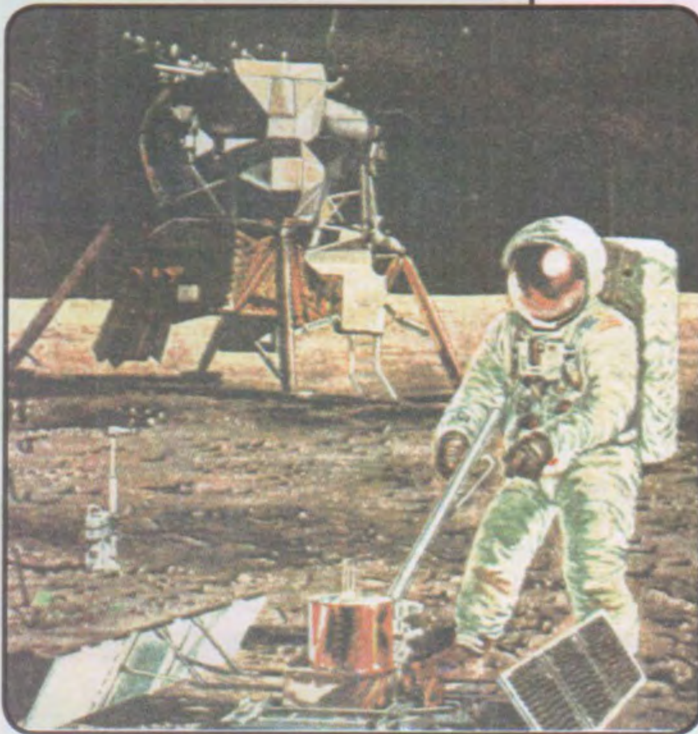
الأرض من القمر

محاولات الإنسان للوصول إلى القمر

على الرغم من أن الإنسان كان يستهويه منظر القمر كثيراً، ويعتقد بعدم إمكانية الوصول إليه، فقد كان يتمنى الهبوط عليه، إلا أن هذا الحلم لم يتحقق إلا عام ١٩٧٣ حيث نزل أول إنسان على سطح القمر، ومكث عليه أكثر من ساعتين ويريك الشكل (٩) طاقم السفينة الفضائية والمركبة القمرية حول القمر، كما يريك الشكل (١٠) إنساناً على سطح القمر، وهو بملابسه الفضائية، هذا الإنسان يزن على القمر أقل من وزنه على الأرض بـ ٦ مرات تقريباً.



شكل (٩)

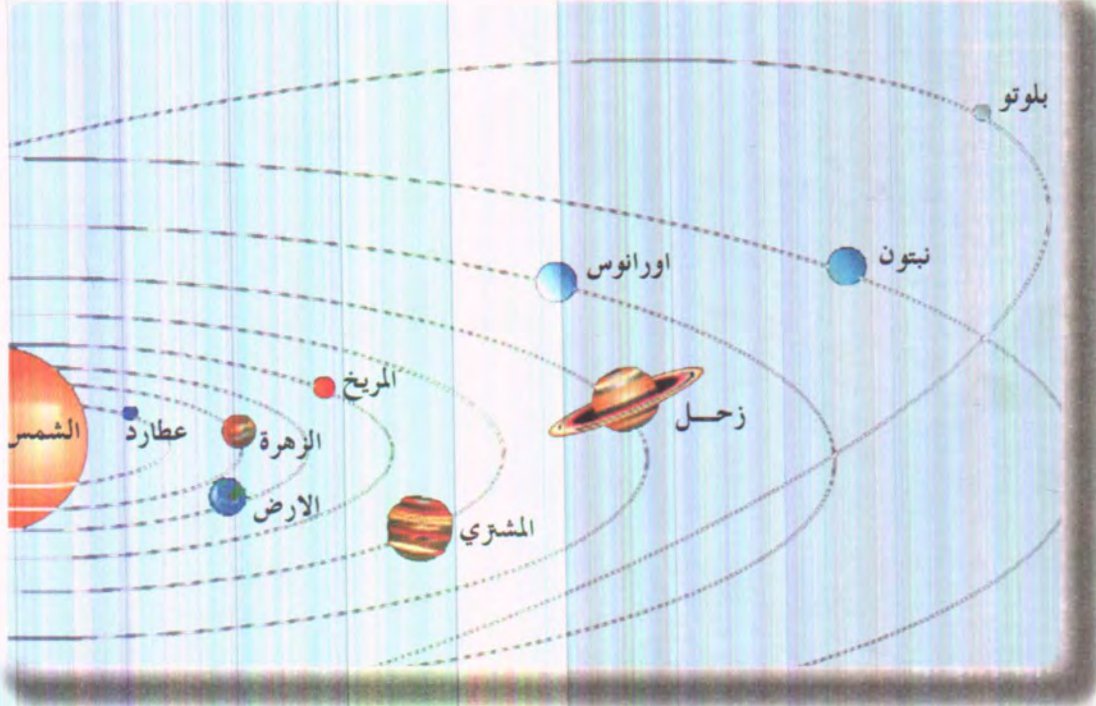


شكل (١٠)

الشمس

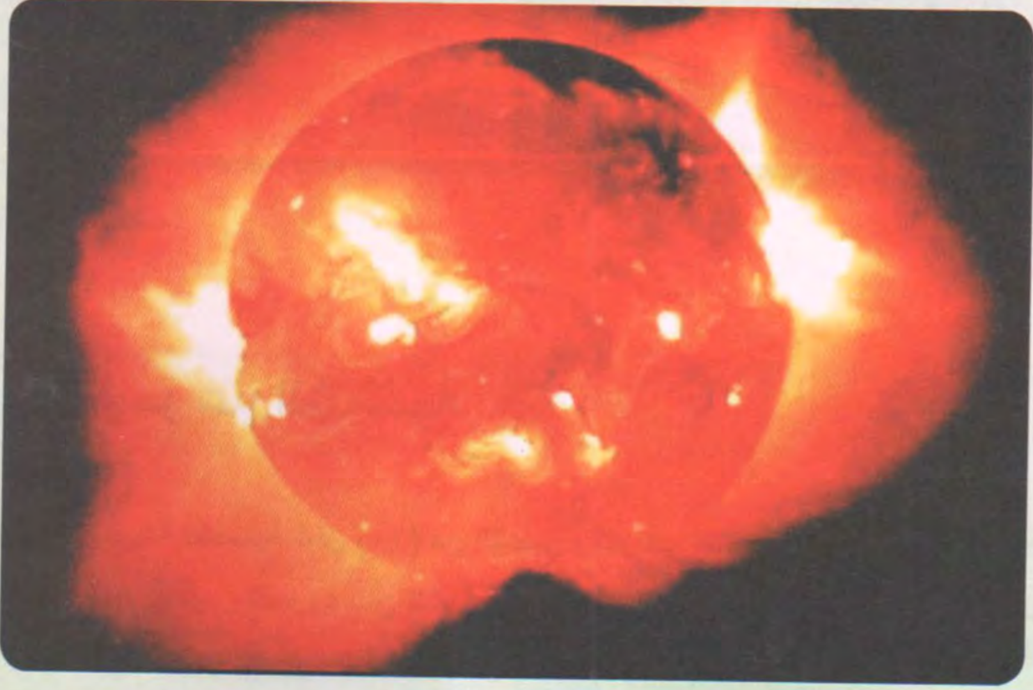
الشمس هي إحدى ملايين النجوم المنتشرة في هذا الكون الواسع. فعندما ننظر إلى السماء ليلا نرى شريطاً من الضوء الأبيض المتلألئ هو في الحقيقة مجموعة من أعداد كبيرة من (النجوم) تسمى بـ (المجرة)، وهذه التي نراها هي مجرة (درب التبانة) أو ما يسمى أيضاً بـ (الطريق اللبني). وبسبب وقوع الأرض في هذه المجموعة فاننا لا نرى إلا أجزاء قليلة من مجرة درب التبانة عند النظر إلى السماء ليلاً.

إن المجموعة الشمسية (شكل ١٠) (الشمس والكواكب السيارة التي تدور حولها : عطارد، الزهرة ، الأرض ، المريخ ، المشتري زحل ، أورانوس ، نبتون ، بلوتو)هي جزء صغير جداً من مجرة درب التبانة.



شكل (١٠) المجموعة الشمسية

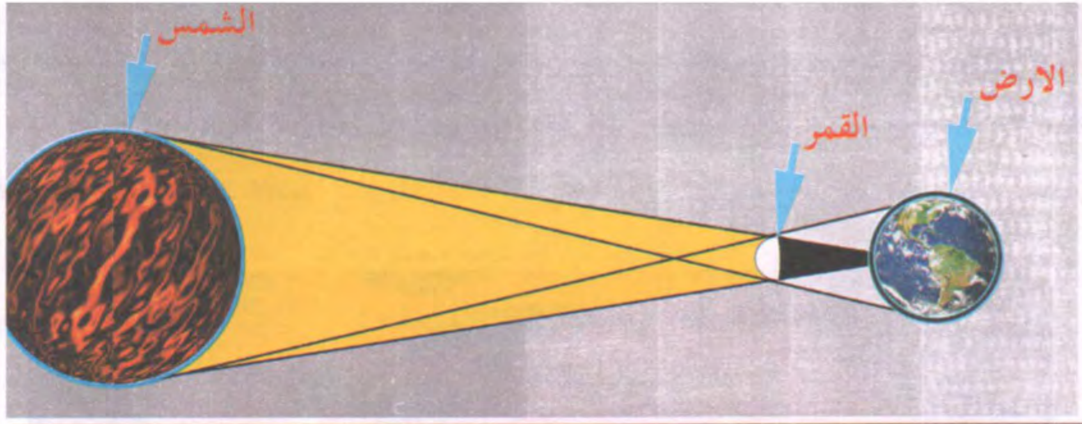
والشمس كرة ملتهبة (شكل ١١) هي مصدرنا الرئيسي للضوء والحرارة تستمد منها النباتات الضوء لتستطيع القيام بعملية صنع الغذا ء(عملية التركيب الضوئي). وبما أن حجم الشمس اكبر من حجم الأرض بما يزيد على مليون وربع مرة، غير أنها تبدو لنا صغيرة لانها تبعد عنا بعداً شاسعاً قرابة ١٥٠ مليون كيلو متر.



شكل (١١) الشمس

كسوف الشمس

إذا صادف وقوع القمر بين الشمس والأرض ووقع ظل القمر على بقعة من الأرض فإن ضوء الشمس ينحجب عن تلك البقعة فيبدو فيها كأنه ليل، ويسود الظلام الدامس فترة قصيرة من الزمن، وتبدو النجوم للناظرين إلى السماء، وفي هذه الحالة تسمى الظاهرة بظاهرة (الكسوف الكلي) لأن قرص الشمس يكون بالنسبة إلى تلك البقعة من الأرض قد اختفى نهائياً. أما إذا اختفى جزء من قرص الشمس وظهر للمشاهد على اية بقعة من سطح الأرض - باقي قرص الشمس - فإن ظاهرة الكسوف نسميها حينئذ (بالكسوف الجزئي)، وفي هذه الحالة تخفف إضاءة الشمس ويبدو جزء منها مظلماً شكل (١٢).



كسوف الشمس

المجموعة الشمسية

تتألف المجموعة الشمسية شكل (١٠) من الشمس والكواكب السيارة الدائرة حولها، وما يدور حول الكواكب من أقمار. والمعروف ان للشمس عدداً من (المذنبات) شكل (١٣) والنيازك شكل (١٤) فضلا على الكواكب السيارة التسعة واقمارها البالغة (٣٤) قمراً.

لا تبدو الكواكب السيارة مومضة فهي مضاءة تستمد ضوءها من الشمس، لذلك يمكن تفريقها عن النجوم.


الشكل (١٣) المذنبات


شكل (١٤) النيازك



مناقشة

س١ : اختر ما يناسب الفراغ من الكلمات المحصورة بين القوسين.

١- تستغرق الأرض في دورتها حول .... نحو ١/٤ ٣٦٥ يوم

(القمر ، الشمس ، الزهرة ، المريخ).

٢- يغطي الماء .... سطح الأرض تقريباً.

(٣/٥ ، ٣/٨ ، ٣/٤ ، ٣/٧)

٣- يكون القمر بدراً في .... الشهر القمري.

(بداية ، ربع ، منتصف ، نهاية).

٤- الأرض هي إحدى .... السيارة.

(المجرات ، النجوم ، الكواكب ، الأقمار).

٥- وزن الإنسان عندما يكون على سطح القمر .... من وزنه على سطح الأرض.

(أكبر ، أقل ، مساو ، قريب).

٦- يكون شهر شباط كل .... سنوات ٢٩ يوماً.

(٣، ٤ ، ٥ ، ٦)

س٢ : بين الخطأ والصواب بوضع إشارة (×) أمام الخطأ وإشارة (✓) أمام الصواب فيما يأتي :

١- يحدث الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول نفسها.

٢- تحدث الفصول الأربعة نتيجة دوران الأرض حول الشمس بمحور مائل ثابت الإتجاه.

٣- بعد الشمس عن الأرض كبعد القمر عن الشمس.

٤- القمر أكبر حجماً من الأرض.

٥- الشمس هي إحدى النجوم.

٦- الأرض هي إحدى الكواكب السيارة.
٧- يكون القمر بدراً في أول الشهر القمري .
٨- مدة دوران القمر حول نفسه كمدة دورانه حول الأرض تماماً .
٩- تختلف المساحة التي نراها من سطح القمر خلال الشهر القمري من يوم لآخر.

س٣ : اذكر تجربة بسيطة تستطيع القيام بها لتوضيح الليل والنهار .

س٤ : اذكر تجربة بسيطة تستطيع القيام بها لتوضيح ظاهرة الفصول الأربعة .

س٥ : لم نرى وجهاً واحداً من القمر دائماً ولا نرى وجهه الآخر ؟

س٦ : متى يكون القمر محاقاً ؟ ومتى يكون بدراً ؟

س٧ : وضح بالرسم ظاهرة خسوف القمر .

س٨ : وضح بالرسم ظاهرة كسوف الشمس .

التلوث البيئي

بعد دراستنا للبيئة ومعرفة عناصرها ومدى أهميتها لحياة الإنسان على الأرض، لابد من التعرف على ما يهدد سلامتها ولاسيما مشكلة التلوث البيئي التي تهدد وجود الإنسان في العصر الحديث، لأن التلوث البيئي باشكاله المتعددة يغير من شكل الأجنة في بطون الأمهات، ويصيب الملايين بالأمراض المختلفة، ويقتل الآلاف، ويسمم المأكل والمشرب، بل يغير الطقس، ومواعيد بداية الفصول، وينشر الفيروسات ... إلى آخر المصائب والنكبات التي ابتليت بها الإنسانية في هذا العصر[1].





(١) تلوث البيئة / د . محمد الرميحي .

((صحيح أن العلم الحديث والتقنية المصاحبة له، قد أسهما إسهاماً فعالاً لا ينكر، في تقدم الإنسان، وتوفير وسائل الراحة له من الأمراض .... ولكن يجب ألّا يغيب عن البال، أن تطور العلوم والتقنية، ليس كله برداً وسلاما على البشرية. فهو في الوقت ذاته، ذو مفعول هدام ... فأثر التقدم التقني الهدام هو تخريب البيئة، محدثاً فيها انتكاسات تنعكس آثارها على صحة الإنسان، وتظهر هذه الإنتكاسات بوضوح في العالم الثالث (العالم الفقير) الذي يريد أن يلحق بالعالم المتقدم)) [١].

أدى التطور الصناعي الحديث إلى زيادة هائلة في النفايات من المساكن والحوانيت والمعامل ولم يعد الدفن والحرق معالجة فعالة مع تراكمها المتزايد. فقد يصل مجموع ما تطرحه الأسرة ، سنوياً، إلى ما يزيدعلى طن من النفايات سنوياً، في بعض الدول العربية. ولوثت وشوهت النفايات الصلبة البيئة، وجمال النسيج العمراني، وزادت إمكانيات حدوث الحرائق، وتصاعد الدخان والغازات الكريهة والسامة، وتوالد الحشرات الملوثة للمياه الجوفية والسطحية، فضلاً على إنتشار الحشرات الضارة الخطرة المعدية، ومايتبع ذلك من أضرار نفسية على السكان، وحدوث خسائر اقتصادية، تؤثر سلبيا على الدخل القومي. للدولة نتيجة تدهور الاراضي باستعمال الدفن والحرق.

ومن مظاهر التلوث الصناعي النفايات الطبية المحروقة التي تعد مصدرا اساسيا للتلوث - بالديوكسين* - والزئبق المضرين بالانتاج الغذائي عن طريق انتقال الديوكسين بالهواء اليه الى مساحات واسعة.

وتشكل اللحوم ومشتقات الحليب والبيض والاسماك المواد الغذائية الاساسية التي ينتقل الديوكسين من خلالها. وبسبب النسبة المرتفعة من الدهون في حليب الأم يتعرض الاطفال الرضع للديوكسين، بنسبة تفوق خمسين مرة اكثر من الراشدين.

وتؤمن النفايات الطبية ٢٠٪ من مادة الزئبق الخطرة والحرق لايدمرها فبعد انبعاثها من المدخنة تسقط على الارض مجددا اوالاسطح المائية فيتسلل الى غذاء الانسان فيهما.

والتلوث انواع كثرت بتوسع مجالات التصنيع وتطور العلوم. واخطر انواعه التلوث الذري ذو التاثيرات المدمرة لآماد طويلة جدا.

---

(١) تلوث البيئة / د . محمد الرميحي .

*مادة سرطانية وهذا الاسم شائع يطلق على ٧٥ مادة كيمياويةتدخل في استعمالا تجارية وينتجع عن حرق نفايات تحتوي على الكلور.

وقد ادى النشاط الذري في العالم الى حدوث كوارث بيئية لا يتصور الانسان اثارها الرهيبة المرعبة فمازال الناس يمرضون ويموتون وتتشوه انسالهم بسبب قصف مدينتي هيروشيما وناغازاكي في اليابان بقنبلتين ذريتين متوسطتي الحجم عام ١٩٤٥.

أما انفجار مفاعل تشير نوبل في روسيا فقد أدى الى هجرة ملايين الناس من وطنهم ومزارعهم وقراهم منذ التسعينات.

ان تلوث البيئة يدق ناقوس الخطر على مستقبل البشرية ان لم تتنبه دول العالم لاسيما الصناعية منها فتنهض متحدة ضد كل انواع التلوث من اجل سلامة كوكبنا الارض الجميلة.



ثلوث الانهر بالمواد الكيميائية



المناقشة

١- ما الاضرار التي سببها التطور الصناعي للبيئة ؟

٢- توجد شركات متعددة الجنسيات تحاول ان تغرينا بجلب صناعتها اومعاملها العتيقة وقد طردت من اوطانها أهي نعمة لنا ام نقمة علينا ؟ وما اسباب ذلك ؟

٣- كيف يصاب الانسان بمادة الديوكسين ؟

٤- ما اخطر أنواع التلوث في العالم ؟

٥- اسهم العلم الحديث والتقنية المصاحبة له في تقدم الانسان وتوفير وسائل الراحة له ، فما الثمن الباهض الذي يدفعه الانسان ازاء ذلك ؟

٦- هل الحرق او الدفن علاج فعال للحيلولة دون تلوث البيئة ؟ وضح ذلك ؟

٧- كيف يمكننا التحوط من أنواع التلوث ؟

٨- ما الاجراءات التي يجب أن نتخذها للتخلص من النفايات ؟

٩- كيف يمكننا المحافظة على بيئة المدرسة ؟

١٠- ما دور الأفراد في الحفاظ على البيئة الجيدة في المنازل ؟

الــزراعة*

تغذية النبات - حشرات النباتات وامراضها - صحة الحيوان

أ - تغـذية النبات

مفاهـــيم اساسية : تحتاج النباتات الى مواد غذائية لتنمو. تستخلص معظم هذه المواد المغذية من التربة. يحتاج الفلاح الى تعويض المواد الغذائـــية في التربة وذلك باستعمال الاسمدة الطبيعية او الاصطناعية.

مفردات الموضوع : المغذيات (او المواد الغذائية) الاسمدة ، البقول.

كل الكائنات الحية تحتاج الى عناصر غذائية لتعيش وتنمو .فالنباتات كالبشر تحتاج الى المغذيات اوالطعام لتبقى. والنباتات كالناس اذا لم تحصل على الطعام المغذي الكافي تضعف وتصاب بالمرض.

فاذا كان مصدرالغذاء كافيا فان المزروعات ستنمو وتعطي محاصيل جيدة جدا.

من اين تأتي مغذيات النبات او طعامها ؟ العناصر الغذائية تاتي من الهواء والتربة والماء. يحتوي الهواء على كمية قليلة من غاز يسمى ثاني أوكسيد الكاربون وهو مهم لنمو النبات. ياخذ النبات ثاني أوكسيد الكاربون من الهواء بوساطة اوراقه الخضراء ثم يتحد مع الماء في حضور اشعة الشمس لينتج السكر والنشا. هذه العملية تسمى (عملية التمثيل الضوئي).

---

* محو الامية العلمية / فريدريك توماس، وألان كوندو/ ترجمة د.عبدالرحمن القيسي / المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

لاحاجة للقلق على العناصر الغذائية الهوائية طالما هي موجودة بكثرة لكن كمية مغذيات النبت في التربة مهمة وتثير قلقا اكبر. بعض العناصر الغذائية التي يحصل عليها النبات من التربة تسمى النيتروجين والفسفوروالبوتاسيوم. يأخذها النبات بوساطة جذوره بشكل محاليل (ذائبة في الماء) ليبني جسم النبات الحي، وعلى ذلك فالحاجة ماسة الى كميات كبيرة للنمو. فاذا حدث نقص في عنصر غذائي واحد فان نمو النبات يتوقف وتتناقص الغلة. هناك عناصر غذائية اخرى كثيرة يتطلبها النمو السليم للنبات، لكن بكميات اقل نسبياً.

يحتوي الهواء على ٧٩٪ من غاز النتروجين تقريباً ، لكن البقوليات وحدها (مثل الفول والبزاليا والجت والبرسيم والجوز الارضي) تستطيع ان تستفيد من النتروجين الموجود في الهواء.

والبقليات تستطيع ان تفعل ذلك لوجود بكتريا خاصة تعيش في تآليل صغيرة تقع على جذور هذه النباتات. البكتريا تستطيع ان تحول نتروجين الهواء الى نتروجين ذائب في التربة. في بعض الاقطار تزرع البقوليات ثم تحرث الارض لتكون بمثابة مصدر نتروجين ارضي لنباتات اخرى. اما النباتات غير البقوليات فيجب ان تحصل على نتروجين من التربة.

واستنفاد النباتات للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم والعناصر الغذائية الاخرى يجعل كمية العناصر الغذائية في التربة تنقص. لذلك ولاعادة المغذيات الى التربة يجب اضافة مواد تحتوي على عناصر غذائية الى التربة. هذه المواد تسمى الاسمدة فسماد الحيوان وبقايا المزروعات (السيقان ...) نوعان من الاسمدة الطبيعية. يمكن ايضا استعمال الاسمدة الصناعية. فباستعمال الكميات المناسبة من الاسمدة فان نمو النباتات يمكن ان يتحسن. فتنمو النباتات نموا اسرع وتعطي محصولا اوفر.

وتحتاج كمية المزروعات المختلفة الى عناصر غذائية مختلفة. وكمية ونوع السماد التي تضاف الى التربة تتوقف على نوع المزروعات، ونوعية التربة (كأن تكون المغذيات المطلوبة موجودة فيها) وعلى عوامل أخرى. فاذا لم تتوافر للنباتات مواد غذائية كافية فانها لا تستطيع ان تنمو نموا جيدا، لكن اضافة كثير من السماد قد يكون مضراً. فمثلا اذا توافر النتروجين بكمية كبيرة للنباتات فانها قد تطول كثيرا لكنها تنتج حبوب أقَل. ليس من السهل تخطيط منهاج متوازن صحيح ويجب ان يستفيد الفلاح من تجربته الشخصية. وقد يحتاج الى استشارة الدوائر الزراعية والعلماء المختصين من ذوي الخبرة في منطقته، لتزويده بمعلومات مفيدة مثل مواعيد التسميد المفضلة والانواع المختلفة للسماد والنبات.

أنشطة تدريس مقترحة

١- لاحظ مزرعتين زرع فيهما المحصول نفسه تكون نباتات احداهما نامية افضل من النباتات الاخرى. ناقش الاسباب الممكنة للفرق. قد يكون احد الاسباب المهمة كمية مغذيات النباتات المتوافرة في كل مزرعة.

٢- ازرع قطعتي ارض صغيرتين بالمحصول نفسه سمد واحدة ولا تسمد الثانية، لكن عامل المحصولين المعاملة نفسها من حيث اعطاء الماء والتعرض لاشعة الشمس ... الخ .
لاحظ الغلة وناقش اسباب اية فروق.

٣- اطلب الى الدارسين الكبار فحص كيس سماد فارغ (أو مملوء) او ورقة تعليمات حول كيفية استعماله. اطلب اليهم ان يحددوا اي المغذيات موجودة في السماد، وان يكتشفوا بالضبط كيف يجب استعمال السماد. يجب ايضا ان يقرأوا ويناقشوا اية تعليمات بشأن سلامة الاستعمال.

٤- اطلب الى الدارسين المناقشة عن الاشياء التي يقوم بها الفلاحون في منطقتهم لاستعادة المغذيات الى التربة. اسأل ما اذا كانوا يعرفون اية مزرعة لم يستعمل فيها سماد لسنوات كثيرة. ماذا حدث لهذه المزرعة ولأمثالها ؟

ب - آفات وأمراض النبات

مفاهيم اساسية : تحتاج المحاصيل النامية الى الوقاية من الامراض ومن مضار الاعشاب والحشرات وغيرها من الآفات. يجب المحافـــــظة ايضا على البذور ومنتوجات النبات الأخرى خلال الخزن.

مفردات الموضوع : الفلاحة ، مبيدات الاعشاب ، المبيدات الحشرية ،الدورة الزراعية ، الحجر الصحي.

كل فلاح يطمح لأن ينمي محاصيل جيدة ولكن عليه ايضاً ان يعنى بمنع نمو اشياء اخرى في مزرعته. فاذا اهملت المزروعات، فسرعان ما تختنق بالاعشاب الضارة او يتلفها المرض والحشرات والطيور والفئران والجرذان والحيوانات الضارة الاخرى.





بعض الآفات الزراعية

العشب الضار هو نبات ينمو حيث لا يراد. فالحشائش قد تكون مرغوبة اذا زرعت كمرعى، لكنه يمكن ان تكون دغلاً مضراً عندما تنمو في مزرعة ذرة او حنطة او محصول آخر. كل نبات يحتاج الى الماء وضوء الشمس والمغذيات والاعشاب الضارة في المزرعة او البستان تستنفد احيانا الماء والمغذيات الموجودة في التربة بحيث لا تبقى مايكفي للمحصول. فاذا كانت الاعشاب الضارة اطول من المحصول فانها تحجب ضوء الشمس. ونادرا ماتنمو المحاصيل نموا جيدا في حقل تملؤه الاعشاب الضارة.

كل فلاح جيد يعرف انه يجب ان يسيطر على الاعشاب الضارة. ان الطريقتين الاكثر اهمية للسيطرة على الاعشاب الضارة هما العزق واستعمال المبيدات.

العزق هي الطريقة الاقدم والاكثر مباشرة حيث يقتلع الفلاح الاعشاب فيخرجها من المزرعة او يحرقها في التربة. غالبا مايتم العزق بمعزقة ولكنها ايضا تتم بواسطة المحراث اوالادوات الاخرى التي يجرها الجرار الزراعي او الحيوان. ان هذا العزق عمل شاق ،لكنه طريقة مؤثرة وناجحة في السيطرة على الاعشاب. اما المبيدات فهي (قاتلة نبات). انها مادة كيمياوية تقتل النباتات. ان اثنين من اقدم المبيدات هما الملح والزيت التي توضع أحياناً في التربة لمنع النباتات من النمو. بعض المبيدات العشبية تقتل كل النباتات ، ولكن افضلها تلك التي تقتل انواعا معينة من النباتات فقط.

فمثلاً، أكتشف العلماء بعض المواد التي تقتل الحشائش لكنها لاتؤذي الفول. فاذا كان لدى الفلاح مزرعة فول فباستطاعته استعمال نوع من مبيدات الاعشاب ليمنع نمو الحشائش. هناك انواع كثيرة من مبيدات الاعشاب، ويتم فعلها بطرق مختلفة. بعض مبيدات الاعشاب تقتلها، عند اول ظهورها من التربة لذا يجب استعمالها قبل ان تظهر فوق التربة. ومبيدات الاعشاب اخرى يمكن ان تقتل الاعشاب يجب استعمالها قبل زرع المحصول. هناك كثير من المواد المختلفة التي يمكن استعمالها في السيطرة على الاعشاب الضارة يمكن اختيار مبيد الاعشاب واستعماله مسألة معقدة. معظم مبيدات الاعشاب يمكن ان تكون ضارة للناس اذا لم تستعمل بعناية، اي واحد يستعملها يجب ان لايجعلها تصل الى الفم ، او الانف او العيون، ويجب ان يزيل اي مبيد اعشاب يقع على الجلد.



والحشرات تستطيع ان تتلف وتدمر المحاصيل. ان فيضا من الجراد يستطيع ان يتلف مزرعة كاملة في بضع دقائق، لكن في العادة يكون التلف او الاضرار ابطأ من ذلك كثيرا. ان فحص المزروعات يظهر غالبا وجود بعض الحشرات على النبتة تاكل الاوراق او تمتص العصير اوتقوم بتلف اخر توجد طرائق مختلفة للسيطرة على الحشرات.

ان مبيدات الحشرات هي سموم تقتل الحشرات. وبعض المبيدات تقتل أنواعاً كثيرة مختلفة من الحشرات، وبعضها لا يقتل الابضعة انواع معينة من الحشرات. في العادة تأتي المبيدات على شكل مسحوق اوسائل يرش على المزروعات. فالمبيدات قد تكون خطرة على الناس لذا يجب استعمالها بحذر وعلى وفق تعليمات السلامة في الاستعمال. ان المزروعات التي ترش بالمبيدات يجب عدم استعمالها كطعام مباشرة.

هناك طريقة أخرى تساعد في السيطرة على الحشرات هي ان يعمد الفلاح الى قلع الاجزاء الباقية من محصوله بعد الحصاد او حرثها في التربة. فمثلا اذا زرع ذرة ثم جمع العرانيس (جمع عرنوس) وترك السيقان في المزرعة فقد تكون الحشرات قد وضعت بيوضها في هذه السيقان. ففي السنة القادمة عندما يزرع ثانية يفقس البيض عددا كبيرا من الحشرات التي يمكن ان تهاجم المزروعات. ان ترك السيقان في المزرعة يمكن ان يكون وسيلة جيدة لاعاة العناصر الغذائية الى التربة، ولكن اذاكانت الحشرات مشكلة جدية فمن الافضل ازالة السيقان وابعادها عن المزرعة.

الدورة الزراعية طريقة اخرى للسيطرة على الحشرات. فاذا زرع فلاح المحصول نفسه سنة بعد سنة، فقد يجد ان تلف الحشرات يزداد سوءا كل سنة، من جهة اخرى اذا زرع محصولا آخر فان التلف الذي تسببه الحشرات قد يكون اقل بدرجة واضحة. ان كثيرا من الفلاحين يضعون خططا للدورة الزراعية فمثلا يزرعون الذرة سنة، ويزرعون الفول سنة أخرى ثم يعودون فيزرعون الذرة ثانية. ان هذا يؤدي الى منع الحشرات من ان تصبح تهديدا خطيرا للزرع.

ليست كل الحشرات سيئة. الفلاح الخبير يعرف اي الحشرات تساعد الزرع على النمو فبدلا من اكل النباتات فان بعض الحشرات لا تاكل النباتات انما تاكل الحشرات الاخرى التي تقتات على النباتات. في بعض الاحيان يشتري الفلاحون بعض الحشرات او يصطادونها ويطلقونها في المزرعة او البستان لتساعد على اتلاف الحشرات آكلة الزرع. كذلك كثير من الطيور تساعد الفلاحين وذلك باكلها الحشرات.

ان معظم الحكومات تحاول حماية الفلاحين وذلك بالسيطرة على انتشار الحشرات . فمثلا اذا اكتشفت حشرة جديدة في منطقة معينة فقد تمنع الحكومة الفلاحين من بيع حاصلاتهم من تلك المنطقة في منطقة اخرى.

فقد يخاف علماء الحكومة ان تكون الحشرات الجديدة او بيضها مختفية في الحاصلات فتنتقل الى مناطق اخرى.

ان هذا التنظيم ضد نقل المحاصيل يسمى الحجر الصحي وبينما يخسر بعض الفلاحين بسبب نظام الحجر الصحي فان آخرين تتم حمايتهم من الحشرات الضارة الجديدة.

وبينما يلزم حماية النباتات من الاعشاب والافات الضارة فانه لابد ان تتم حمايتهم ايضا من المرض. النباتات يمكن ان تصير مريضة كما تصير الحيوانات والبشر مرضى. فالبكتريا يمكن ان تدخل في النبات وتسبب التلوث او العدوى، ما من أحد يأخذ النبات الى الطبيب لكن من المهم

منع الامراض من الانتشار. إن احدى الطرائق لتحقيق ذلك اتلاف النباتات التي تبدو مريضة قبل أن تنتقل العدوى الى النباتات الأخرى. الدورة الزراعية يمكن ايضا ان تساعد في السيطرة على امراض النبات. وبعض الامراض يمكن معالجتها ومنع انتشارها بواسطة مواد كيمياوية خاصة. كما يستطيع الفلاحون شراء بذور خاصة تقاوم بعض الامراض الخاصة. في بعض الحالات، تنفذ الحكومة نظام الحجر الصحي لمنع انتشار المرض. وفضلاً على الاعشاب والحشرات الضارة والامراض فان النباتات يمكن ايضا ان تتضرر او تتلف بفعل الطيور والفئران والجرذان والارانب او الحيوانات الاخرى.

في بعض الحالات، يستعمل الفلاحون اسيجة خاصة او سموماللسيطرة على هذه الحيوانات الضارة. في معظم الحالات، على اية حال، لا تسبب هذه الحيوانات ضرراً كثيرا للنباتات لتبرير القلق الزائد عليها. تلام الطيور بخاصة على اكلها كميات كبيرة من الحبوب في حين كان عليها ان تاكل الحشرات بدلا من ذلك. أما الفئران والجرذان، على اية حال فهي مشكلة جدية بالنسبة الى الحبوب المخزونة. ويجب خزن كل المنتوجات الغذائية في أمكنة بنايات محكمة بحيث لا تستطيع الفئران والجرذان الدخول اليها، إن التخلص من القمامة قد يساعد ايضا في منع الجرذان من غزو المنطقة.

أنشطة تدريس مقترحة

١- اطلب الى الدارسين فحص العلب او صفحات التعليمات لعدة انواع من مبيدات الاعشاب والحشرات. كيف يستعمل كل منها بالضبط ؟ مافعلها ؟ ما التحذيرات الضرورية لسلامة الاستعمال؟

٢- اطلب الى الدارسين فحص نبته كبيرة واحدة بدقة. اي نوع من الحشرات. او بيض الحشرات او الديدان استطاعوا ان يجدوه ؟ اي منها يبدو اكثر ضررا ؟

٣- افحص مزرعة وحدد عدد الانواع المختلفة من الاعشاب والدغل النامية هناك. اي الاعشاب تبدو اكثر ضررا ؟ كيف يمكن السيطرة عليها ؟

٤- افحص مزرعتين للمحصول نفسه - احداهما كثيرة الاعشاب والاخرى اعشابها تحت السيطرة. ما الفروق التي يمكن ملاحظتها بين نمو المحصولين ؟

٥- افحص منطقة خزن حبوب. هل تستطيع رؤية فئران او جرذان او علامات تدل على انها كانت هناك ؟ كيف دخلت الى هناك ؟ ما الذي يمكن عمله لابعاد الحيوانات الضارة عن الحبوب ؟

جـ - صحة الحيوان

مفاهيم اساسية : لكي تكون الحيوانات صحية ومنتجة فلابد لها من الطـــعام الجيد والحماية من الجو السيء والحماية من المرض.

مفردات الموضوع : الطبيب ، الحماية من الطفيليات ، الملجأ الصحي.

إن كثيراً من الناس يربون الحيوانات من أجل اللحم والحليب والبيض والصوف والجلد والمنتوجات الاخرى. هذه الحيوانات تشمل البقر والاغنام والماعز والدجاج والبط والوز والارانب وغيرها .وتربي ايضا الخيل والحمير والثيران والجمال وقليلا من الحيوانات الاخرى لاستعمالها في النقل او في اعمال المزرعة العامة. معظم هذه الحيوانات تربى في المزارع. وبعض الحيوانات الاصغر - مثل الارانب والدجاج بخاصة - يمكن ايضا ان يربيها الناس الذين يسكنون المدن الصغير والكبيرة.









ومن العادات الشائعة لدى الناس الذين يربون عددا قليلاً من الحيوانات ان يتركوها سارحة ترعى لنفسها فالناس الذين يربون الدجاج مثلا غالبا ما يتركون الدجاج يسرح ويجد اي طعام يستطيعه.

قد تكون هذه الطريقة مقبولة من جانب اولئك الذين لديهم عدد قليل من الحيوانات ،لكن الشخص الذي يستهدف ان يكون منتجا ناجحا يحتاج الى ممارسة دقيقة في مهمته. فكلما زاد اهتمامه بحيواناته كانت حيواناته احسن صحة وسيكون نموها أسرع وأكثر إنتاجاً.

والحيوانات تشبه الى حد كبير البشر في الأشياء التي تتطلبها لتكون في صحة جيدة. انها تحتاج الى طعام جيد كاف. انها تحتاج الى الحماية من الطفيليات والتلوث والامراض الاخرى. انها تتطلب الملجأ في أثناء الطقس السيء ومكانا نظيفا ترتاح فيه مع كثير من الماء والهواء النقي. وكالبشر تحتاج الحيوانات الى طعام جيد. فالوجبة الصحيحة تدعم النمو الجيد والانتاج الافضل، نوعا وكما. فمثلا، إذا ترك الدجاج ليبحث عن طعامه فإنه ينمو ببطء ويكون انتاج اللحم والبيض غير جيد.

فإذا أعطى صاحب الدجاج دجاجة حبوباً إضافية فإنها ستنمو أسرع وستكون المنتوجات ذات نوعية أجود. طبعاً، ربما كان شراء الحبوب للدجاج شيئاً مكلفا مالياً، لكن المالك يستطيع الحصول على اسعار اعلى لمنتوجات ذات نوعية عالية.

ولما توجب للحيوانات من طعام كاف كذلك لابد لها من النوع الجيد من الطعام. ان كثيرا من الحيوانات تحتاج الى بعض الاشياء الخاصة في طعامها. فمثلاً، البقر ومعظم حيوانات المزرعة الداجنة تحتاج الى الملح. فإذا أعطاها صاحبها شيئا من الملح فانها تنمو احسن. اما الدجاج والطيور الاخرى فانها تحتاج الكالسيوم. ان فقدان الكالسيوم في وجبة الطيور ينتج عنه بيض هش القشرة. الكالسيوم الاضافي يمكن ان يوجد في قشور البيض المسحوقة او الصخر الرملي.

والحيوانات تعاني من المرض أحيانا. والحيوان المريض ليس من الضروري أن يموت، لكنه لا يكون منتجا بدرجة كافية بحيث تدر مقابل الرعاية. احيانا يمكن ان تعاني الحيوانات من الامراض نفسها التي يعاني منها البشر. فمثلا قد تصاب البقرة بالسل الرئوي، والمرء يمكن ان يصاب بالمرض نفسه عند شرب حليب البقرة المريضة. ان كثيراً من أمراض الحيوانات، على كل حال، لاتؤثر في البشر بتاتاً. وان كثيرا من امراض الحيوانات سببها الطفيليات او البكتريا لكي نعمل على منع انتشار الامراض بين الحيوانات يجب الاهتمام بضمان نظافة الاصطبلات والحظائر التي تسكنها الحيوانات. فالقذارة وبقايا الحيوانات يولدان امراضاً بين الحيوان ومن المهم تزويد الحيوانات بماء نظيف مناسب وهواء نقي. هذا مهم بخاصة اذا وضعت الحيوانات الصغيرة (كالدجاج والارانب) في اقفاص. فاذا صارت الحيوانات مريضة فيمكن علاجها بالادوية والطرق الاخرى كما يعالج الاطباء البشر. فالاطباء الذين يعالجون الحيوانات يسمون البياطرة (جمع بيطري) او الاطباء البيطريين.

في بعض الاحيان يستطيع المرض قتل كل القطيع او الحيوانات الاخرى في جميع المنطقة فاذا صارت بضعة حيوانات مريضة بالمرض نفسه فيجب عزلها عن سائر الحيوانات الصحيحة ويجب استدعاء البيطري للحيوان المريض الواحد لأنه يستطيع احيانا نقل المرض الى مئات من الحيوانات الاخرى كانفلاونزا الطيور. ففي حالة حدوث وباء بين الحيوانات، فالعلاج يكون عنيفاً احيانا لكنه مع ذلك ضروري لمنع انتشار المرض على نطاق اوسع.

وتحتاج الحيوانات التي تستعمل للتكاثر الى عناية اضافية. فاذا كانت انثى الحيوان حاملا فمن المهم جدا ان يتوافر لها الغذاء الجيد والسكن الجيد. واذا كانت الأم بصحة جيدة فالاحتمال الأكبر انها تنتج صغارا بصحة جيدة.

أنشطة تدريس مقترحة

ناقش مع الدارسين (أو اكتب عن) الاسئلة الاتية :

١- ما انواع الحيوانات التي يحتفظ بها الناس في منطقتك ؟

٢- اي نوع من الطعام أفضل لكل من هذه الحيوانات ؟

٣- كيف يحمي الناس في منطقتك الحيوانات من أن تمرض ؟

٤- كيف يمكنك أن تحمي حيواناتك من الأوبئة بسرعة ؟

٥- هل تنتقل بعض أمراض الحيوانات إلى الإنسان ؟ كيف ؟

الطاقــة

أشكال مختلفة للطاقة - آلة الاحتراق الداخلي - الكهرباء

أشكال مختلفة للطاقة

مفاهيم اساسية : توجد طرق مختلفة لانجاز الاشغال فالعمل او الشغل يمكن انجازه باستعمال العضلات او الحرارة او الريح او الانهار او الكهرباء.
مفردات الموضوع : الشغل ، الطاقة ، العضلات ، الماكنة ، الكهرباء.

تعني كلمة (شغل) عند العلماء انجاز تغيير مادي في شيء ما. فمثلا، الفلاح الذي يحرث مزرعته يغير وضعية التربة، لذا فهو ينجزشغلاً، والمرأة التي تطحن الحبوب او تعجن البطاطا ايضا تنجز شغلاً. أما التاجر الذي ينقل بضاعته من مدينة الى مدينة فانه ينجز شغلا من نوع آخر.

يقول الناس ان الطالب (يشتغل) عندما يقرأ كتابا - وفي الحق قد يكون احيانا امراً صعباً قراءة كتاب وفهمه. على أن العلماء لا يعنيهم هذا النوع من الشغل. فعند العالم، أن تشتغل، أو تؤدي شغلا يعني أن تحدث تغيراً في شيء ما.

والطاقة تعني القدرة على إنجاز شغل، فالشخص او الشيء الذي يقدر على إنجاز شغل عنده طاقة. مثلاً، على الرجل او المرأة بذل طاقة لرفع حمل ثقيل. والماكنة ايضا تتطلب طاقة اذا اريد لها ان تحرك سيارة. توجد عدة طرق مختلفة في تهيئة الطاقة لانجاز الشغل.

ومن أهم الطرق لانجاز الشغل استعمال العضلات. غالباً ما ينجز الناس شغلاً باستعمال عضلاتهم. فمثلا، الكثيرون يحرثون مزارعهم او يحفرون الاخاديد في بساتينهم باستعمال عضلاتهم، مثل جرّ المحراث او تحريك المسحاة. وبالمقارنة مع الخيل والثيران وبعض الحيوانات الأخرى فإن البشر رجالاً ونساء ليسوا اقوى منها. فالحصان مثلا يستطيع أن يحمل حملاً اكبر واثقل مما يحمله الرجل. بيد أن البشر اذكى بكثير من أي حيوان فباستعمالهم عقولهم ادخل البشر في شتى انحاء العالم طرقاً افضل لانجاز الشغل.

توجد ادوات كثيرة يستعملها الناس لانجاز الشغل. فالعربات ذوات العجلات اداة قديمة لكنها مهمة لانجاز الشغل. ويستطيع الناس بشراء عربة صنعها نقل احمال اثقل بكثير مما يستطيع احدهم ان يحمله. فالمرء قد يجر عربة او يدفعها باليد، لكنه يستطيع تحريك احمال اثقل بكثير والى مسافات اطول باستعمال حيوان قوي لجرها. والشاحنة هي في الاساس عربة لكن لها ماكنة، وبهذا النوع من العربات يستطيع الناس تحريك احمال اكبر الى مسافات اطول وبسرعة كبيرة. قد لايكون الانسان في قوة حيوان قوي، لكنه ذكي بدرجة كافية بحيث يعمل الالات ويستعملها. وتلك الالات تجعله يبدو اقوى من اي حيوان.

اذا اراد انسان ان يرفع حملا ثقيلا، فهو ببساطة يقبض عليه بيديه ثم يرفعه. فاذا كان الحمل ثقيلاً جدا بحيث لا يحمل خطفاً، فهناك عدة الات يمكنه استعمالها لتجعل الشغل اسهل. والالات المهمة تشمل البكرات والعتلات والتروس.

الدراجة نوع مختلف من الآلات، يساعد الانسان على التحرك بسرعة أكبر بكثير مما لومشى على قدميه. حتى عندما يستعمل الناس عضلاتهم لانجاز شغل ما فإن الالات الجيدة تستطيع ان تنجز ذلك الشغل بصورة اسهل ويكون انجازه بصورة اسرع. ويحصل البشر والحيوانات جميعاً على الطاقة لعضلاتهم من الطعام الذي يأكلونه. أحسن الاغذية التي تزود بالطاقة هي الاطعمة السكرية او النشوية - بخاصة الاطعمة من الحبوب او البطاطس او البطاطا الحلوة او التمر او الفول. وحين ينجز شخص ما او حيوان ما شغلاً مرهقا فلابد ان يتناول قدراً اكبر من طعام (الطاقة).

ثمة طريقة أخرى مهمة لانجاز الشغل هي استخدام الحرارة. فالمرء يستعمل الحرارة لانجاز عملية طبخ الطعام. فالحرارة تغير الطعام لتجعله لينا جاهزا للأكل. ويحتاج المرء الى مهارات اخرى لاستعمال الحرارة بصورة صحيحة في خبز الخبز او طبخ اللحم او اعداد الاغذية الاخرى .فالحرارة تفعل عدة اشياء في الطعام. بضمن ذلك قتل اي بكتريا فيه ولكنها في العادة تجعله لينا مستساغاً.

ويمكن استعمال الحرارة في انواع اخرى كثيرة من الشغل. فالمكائن التي تحرك السيارات والشاحنات والحافلات والدراجات النارية والطائرات والجرارات (التركترات) وكثيراً من المكائن يحدث بداخلها حريق صغير مرتفع الحرارة ضمن مكان مغلق. هذه النار تحرق عادة البنزين، والحرارة التي تنبعث من النار تجعل الماكنة تشتغل. وهذه تحرك العجلات الى الامام او الى الخلف كما نريد.

وتتولد الحرارة عامة من حرق شيء ما. كما يمكن اشتقاقها من الشمس ومن البراكين ومن مصادر اخرى، وكثير من الناس يستعملون الخشب كوقود او قد يستعملون الفحم النباتي. ثمة وقود

مهم آخر في كثير من الاقطار هو الفحم الحجري يستخرج من الارض، والنفط أيضاً يوجد في باطن الارض وتحت البحر في كثير من انحاء العالم. وعندما يكتشف يمكن ضخه وتحويله الى بنزين ونفط ابيض (كيروسين) وانواع وقود اخرى. معظم الحرارة التي يستعملها الناس تاتي من الخشب او الفحم الحجري او النفط.

في كثير من ارجاء العالم يجد الناس صعوبة في وجود كفايتهم من الوقود في بعض الاحيان كان الناس غير مبالين، او جشعين فقطعوا غابات بكاملها ليستعملوا الخشب وقوداً. وبعد قطع الاشجار يستغرق نمو الاشجار مرة اخرى زمناً طويلاً. وفي بعض الحالات تجرف الريح او المطر التربة بعد قطع الاشجار، وبهذا لايمكن ان تنمو الاشجار مرة اخرى. وان كثيرا من المناطق التي كانت مغطاة بالاشجار هي اليوم جرداء بلقع لافائدة فيها.

على ان الاشجار قد تعود الى النمو بعد سنوات، لكن الفحم والنفط اذا استعملا فلن يعودا مرة اخرى والى الابد. ويخشى بعض العلماء ان يفتقد العالم الفحم والنفط خلال عقود قليلة. ويعتقد علماء آخرون اننا سنستمر في اكتشاف مايكفي من الوقود الجديد لتسيير مكائننا، وعلى اية حال يجب على البلد الذي يوجد فيه فحم او نفط ان يحترس في استعماله.

وثمة شكل أخر من اشكال الطاقة يستعمله الناس لانجاز الشغل الا وهو الريح. بعض الزوراق تسير بفعل عضلات الناس الراكبين فيها، وبعض الزوارق تسير بفعل ماكينة تسير بالبنزين، الا ان كثيرا من الزوارق تستعمل الاشرعة (جمع شراع) لتمسك بالريح، بحيث تقوم الريح بانجاز الشغل. في البر ايضاً، في بعض المناطق حيث تكون الرياح مستمرة يبنى الناس طاحونات هوائية فيستعملون طاقة الريح لضخ الماء او انجاز الشغل.



سفينة شراعية



طاحونة هوائية

شكل رابع من اشكال الطاقة يمكن وجوده في الأنهار الجارية. فيبني الناس نواعير ماء خاصة على النهر. فالماء الجاري يدور الناعور فينجز شغلاً. وقد بنيت سدود عظيمة على الانهر حتى يمكن استعمال الطاقة النهرية لتوليد الكهرباء. والكهرباء نوع من الطاقة مفيد. فهي تستطيع توليد الحرارة للتدفئة او الطبخ او كي الملابس او لاغراض اخرى. كما تولد الضوء ينير دنيا الناس.





نواعير الماء

كثير من المكائن تستعمل المحركات لانجاز انواع متعددة من الشغل، فمثلا لضخ ماء من بئر. بعض الكهرباء تتولد من البطاريات (كما يحدث في المصباح اليدوي الكهربائي او الراديو الترانزستور)، وتتولد الكهرباء الاكثر قوة من محطة توليد مركزية وتنقل بوساطة اسلاك معدنية (الكابلات).

وعلى الرغم من ان الكهرباء شكل من اشكال الطاقة الا انها يجب ان تتولد من نوع اخر من الطاقة. في بعض الاحيان تأتي من طاقة مياه الانهار. في حالات اخرى، تستعمل الحرارة المنبعثة من حرق الفحم او النفط لتوليد الكهرباء. وفي الامكنة التي لاتوجد فيها مشاريع كهربائية عامة، يشتري الناس أحيانا مولدات صغيرة تستعمل مكائن البنزين او الديزل لتوليد الكهرباء.

أنشطة تدريس مقترحة

ناقش مع الدارسين الاسئلة الآتية :

١- ماهي الطرق المختلفة التي يستعملها الناس في منطقتك ليحصلوا على طاقة للطبخ ؟ أي انواع الوقود للطبخ اقل كلفة ؟ اي انواع الوقود مريح اكثر من انواع الوقود الاخرى ؟

٢- اذا اردت رفع حمل ثقيل الى شاحنة ، كيف تفعل ذلك ؟ هل تستعمل اي الات ؟

٣- ما انواع الطاقة التي يستعملها اهل منطقتك في انجاز اعمال المزارع ؟ اي انواع الطاقة اقل كلفة ؟ اي الانواع قادرة على إنجاز الشغل الاكثر ؟

٤- هل حدث ان اعتورتك متاعب في الحصول على وقود كاف او كهرباء ؟ هل تعتقد أن الحصول على الكفاية من الوقود تكون أسهل أو أصعب في المستقبل ؟

آلة الاحتراق الداخلي

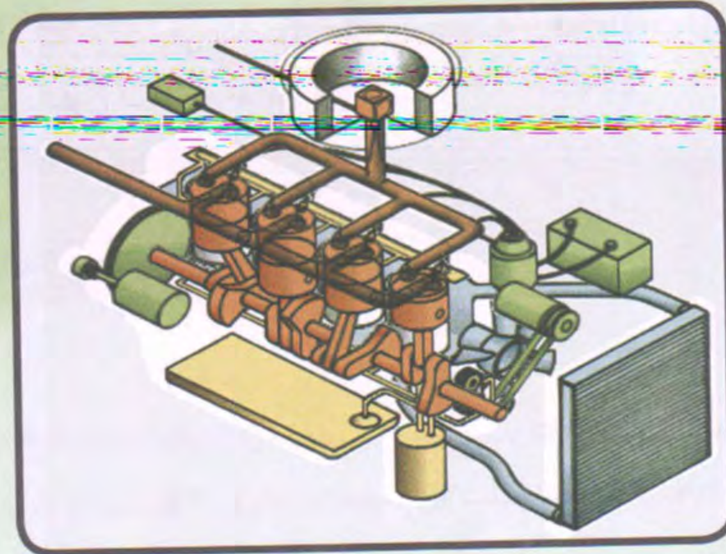
مفاهيم اساسية : معظم المكائن تعمل بحرق البنزين (البترول) أو وقود آخر داخل اسطونة مكونة حرارة تسبب تمدد الهواء فيحرك مكبساً.

مفردات الموضوع : الاحتراق ، الاسطوانة ، القادح ، المكبس العادم ، المكربن ، العمود المرفقي ، أول أوكسيد الكاربون ، الديزل.

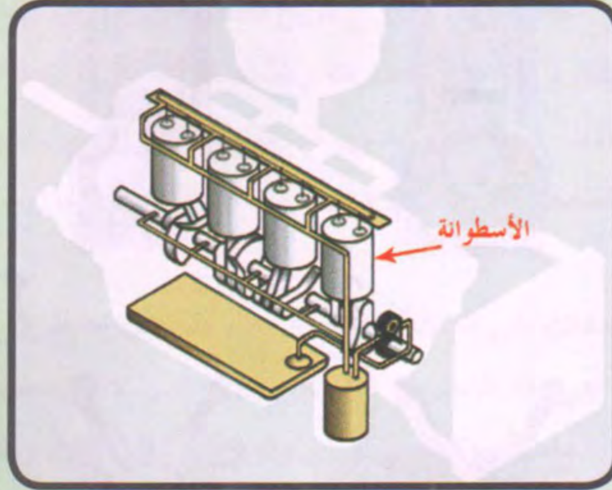
تعد آلة الاحتراق الداخلي من أهم المخترعات التي اخترعها الانسان وآلة الاحتراق الداخلي هي ماكنة تشتغل داخلها النار، وتستعمل آلات الاحتراق الداخلي في السيارات والشاحنات والحافلات والدرجات النارية والقطارات والطيارات والجرارات والمولدات الكهربائية الصغيرة.

وفي مكائن كثيرة آخرى، معظم هذه المكائن تستعمل الغازلين أوالبترول كوقود.

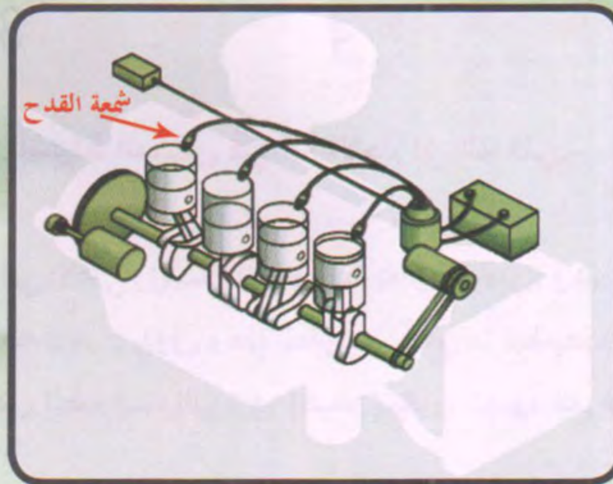
إن أهم قسم من اقسام آلة الاحتراق الداخلي الاسطوانة. فالاسطوانة ثقب عميق دائري داخل الماكنة. بعض المكائن الصغيرة لها اسطوانة واحدة لكن معظم المكائن لها ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ أواكثر من الاسطوانات. وبوجه عام كلما كانت الاسطوانات في الماكنة اكثر كانت الماكنة أقوى. والاسطوانة مهمة لأنها المكان الذي تشتعل بداخله النار.



ولكي تشعل النار تحتاج الى ثلاثة اشياء : وقود وهواء وحرارة. فالوقود (في العادة البنزين) مخزون في الخزان. وهناك مضخة خاصة (مضخة الوقود) تدفع بعض الوقود خلال أنبوب صغيرة الى المكربن، المكربن يخلط الوقود بالهواء. ثم يحمل انبوب اخر الوقود والهواء الى داخل الاسطوانة.

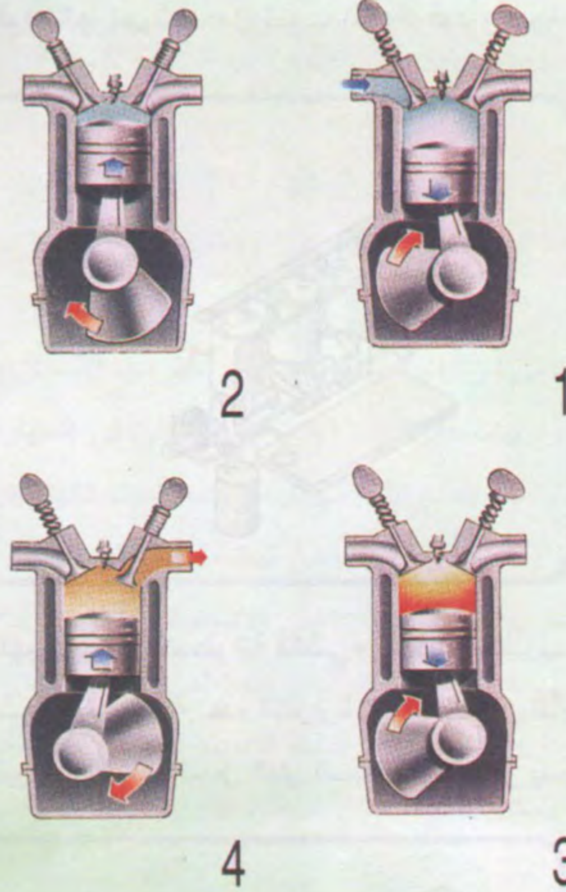


حينما يكون الوقود والهواء داخل الاسطوانة فالشيء الوحيد المطلوب للاحتراق هو الحرارة. كل اسطوانة لها قادح يبعث شرارة كهربائية. هذه الشرارة تحرق البنزين الذي يشتعل بسرعة مكونا سلسلة من الانفجارات الصغيرة. لكن كيف تجعل النار السيارة او القطار يسيران ؟



داخل الاسطوانة يوجد مكبس حر التحرك الى الاعلى والاسفل ويكون المكبس قرب قمة الاسطوانة عندما يشتعل البنزين وتتسبب حرارة النار من جعل الهواء يتمدد وهذا يدفع المكبس الى الاسفل.

بعدئذ يرجع المكبس الى الاعلى فيدفع الهواء القديم والبنزين المحروق الى الخارج خلال صمام العادم.



أشواط المكبس في آلة الاحتراق الداخلي

فالمكبس يتحرك الى الاعلى والاسفل لكنه مرتبط بعمود مرفقي، وهذا العمود المرفقي شبيه بالعجلة، فالمكبس يجعله يدور ويدور. وهذا العمود المرفقي مرتبط بعجلات السيارة او القطار فيجعلها تدور. في بعض الطيارات والزوارق (السفن) يكون العمود المرفقي مرتبطا بالمروحة او الرفاس.

توجد اجزاء كثيرة اخرى في أية ماكنة ويستخدم الزيت والدهن لجعل اجزاء الماكنة تعمل بسهولة ويسر. وهناك عدد من المكائن، بخاصة مكائن السيارات، لها جهاز تبريد مملوء بالماء لمنع حرارة الماكينة من الارتفاع اكثر من اللازم. معظم المكائن لها ايضا بطارية لتزويد القوادح بالكهرباء.

ومن مشاكل مكائن البنزين أو البترول ان الغاز المسمى (أول أوكسيد الكاربون) يوجد دائما في العادم وغاز أول أوكسيد الكاربون غاز سام . فاذا استنشق اي انسان كثيرا من اول اوكسيد الكاربون فانه ينعس وقد يموت اذا لم يبتعد عن دفقة الغاز، انه لمن الخطر تشغيل ماكنة بنزين داخل اية بناية. يجب استعمالها دائما خارج المساكن حيث توزع الريح دفقات اول اوكسيد الكاربون.

ان كثيرا من الالات الكبيرة (بخاصة القطارات والشاحنات الكبيرة والحافلات) تستعمل ماكنات الديزل التي هي نوع من الات الاحتراق الداخلي. انها تشبه ماكنة البنزين التي سبق وصفها، عدا انها تستعمل وقودا اخر مختلف وليس فيها قوادح. احدى فوائد ماكنة الديزل انها تنتج قليلاً من أول أوكسيد الكاربون.

يوجد نوع آخر من المكائن هي الماكنة البخارية. هذه تستعمل احياناً في القطارات او السفن الكبيرة. الماكنة البخارية هي الة الاحتراق الخارجي ،لان النار لاتتم داخل الاسطوانة فالماكنة البخارية تستعمل الفحم او الخشب او البترول او اي وقود آخر لغلي الماء وتكوين البخار. ثم يدفع بخار الماء المكبس بنفس الطريقة التي مر وصفها تقريباً يوجد نوع من المحركات تستعمل في معظم الطيارات هي المحركات النفاثة، والمحرك النفاث يعمل بطريقة تختلف كلياً عن المحركات التي مر وصفها. والمولدات الكهربائية تعمل بطريقة اخرى تختلف كليا حيث تستعمل الكهرباء والمغانط.

أنشطة تدريس مقترحة

١- اطلب الى الدارسين فحص آلة احتراق داخلي. فماكنة صغيرة (كالموجودة في الدراجة النارية) قد تكون اسهل للفهم ، لكن يمكنك ان تستفيد من ماكنة سيارة او زورق. اطلب اليهم ايجاد كل من هذه الاجزاء : خزان الوقود ، مضخة الوقود ، المكربن ، القوادح ، انبوب العادم ، الاسطوانة، المكبسس، والعمود المرفقي (مادامت الاسطوانة والمكبس والعمود المرفقي موجود عميقا داخل الماكنة، فقد يكون صعباً او مستحيلا رؤيتها دون فتح الماكنة وفك اجزائها) الميكانيكي يجب ان يكون قادرا على ان يريك كل جزء من هذه الاجزاء.

٢- اطلب الى ميكانيكي (فني ميكانيكي او عامل ماهر ميكانيكي) ان يتحدث الى المتعلمين عن (الاعطاب) التي يمكن ان تعتور الماكنة في عملها، وكيف يمكن منع وقوع هذه الاعطاب وكيف تصلح.

الكهرباء

مفاهيم اساسية : تسير الكهرباء عادة داخل المعدن. قد تكون الكهرباء مفيدة في انتاج الضوء او الحرارة او تسيير المكائن، لكنها قد تكون خطرة.

مفردات الموضوع : البطاريات ، مصدر القوة ، الاقطاب ، المفتاح الكهربائي ، المولد الكهربائى ، الارضي ، الفولطات ، دائرة القصر.

الكهرباء شكل من اشكال الطاقة، من اهم استعمالاتها توليد الضوء من مصباح ضوئي او بطارية ضوء كهربائية تستعمل الكهرباء ايضا لتوليد الحرارة كما يحدث في المكوى الكهربائي. ويمكن استعمال الكهرباء لتشغيل المضخات ومكائن الخياطة والساعات واشياء اخرى كثيرة.

البرق نوع من الكهرباء الطبيعية فالبرق قوي ويستطيع ان يؤذي الناس ويقتلهم اذا اصطدم بهم ، والكهرباء يمكن ان تكون خطيرة اذا لم يحسن التعامل معها. وقد تعلم العلماء من دراستهم للكهرباء واجراء التجارب الكثيرة كيف يسيطرون على هذا المصدر من مصادر الطاقة.

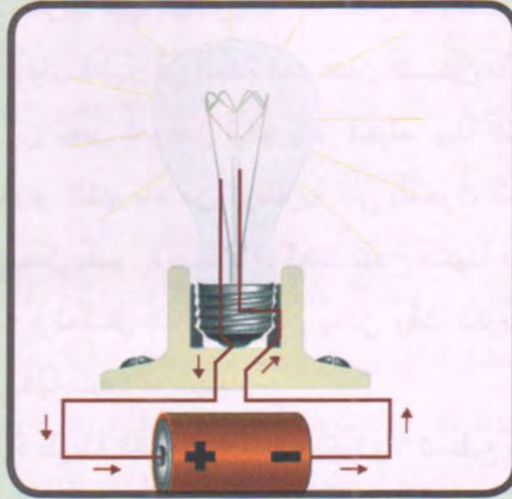
وكثير من الكهرباء مصدرها البطاريات، والبطاريات تحتوي على حامض ومواد اخرى، لكل بطارية قطبان، توضح عليهما علامة (+) وعلامة (-). في معظم بطاريات الضوء اليدوية يكون الجزء المنتفخ من الجهة العليا هو القطب (+) والرقيقة المعدنية في القاعدة هي القطب (-) . وتخرج الكهرباء من البطارية من قطب وترجع الى القطب الآخر.

ومالم تكن الكهرباء قوية جدا (كالبرق) فليس بامكانها الانتقال خلال الهواء. في العادة تنتقل الكهرباء خلال المعدن فقط.

كما ان الكهرباء لاتستطيع ان تخرج من البطارية الا اذا وجد معدن يربط القطبين بنفس الحجم .

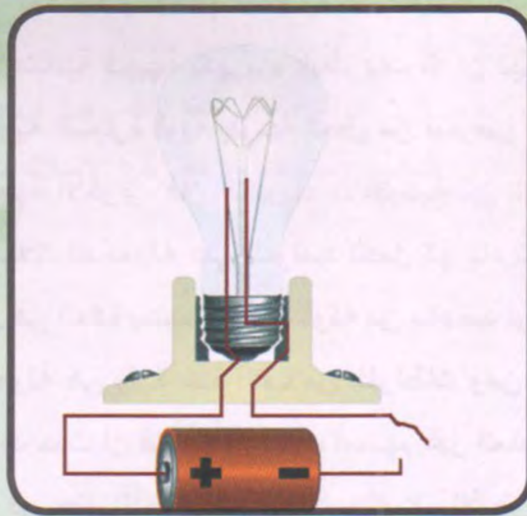
ولكي يضئ المصباح الضوئي فانه يجب ربطه الى قطبي البطارية. ان كل مصباح ضوئي له قسمان معدنيان. في العادة يكون احد القسمين المعدنيين ناتئا قاعدة الصمام، والثاني يكون عادة قاعدة المصباح. في الداخل سلك خاص يربط احد القسمين المعدنيين بالآخر، فعندما تجري الكهرباء داخل هذا السلك يصبح السلك حارا فيشع، وعلى ذلك يتكون الضوء. تستطيع الكهرباء ان تسير في اي اتجاه خلال المصباح الضوئى، لكن المصباح لن يضئ مالم يربط كل قسم من القسمين المعدنيين بقطب منفصل من قطبي البطارية.

فاذا كان اي سلك سائبا، فسيبقى الكهرباء في البطارية، ولن يضئ المصباح على ان معظم الادوات والاجهزة التي تستعمل الكهرباء لها مفتاح يعمل على فصل احد السلكين، حتى تمر الكهرباء.



اذا ربط سلك (او قطعة معدنية اخرى) مباشرة بين القطبين دون مصباح او اي شيء آخر بينهما، فان الكهرباء تهرب بسرعة. هذا يسمى (دائرة قصر) والدوائر المقصورة تحدث احيانا عن طريق الصدفة عندما تكون الاسلاك او الاجهزة قديمة او مستهلكة. الدائرة يمكن ان تتلف البطارية في بضع دقائق. احيانا تتولد شرارات عندما تحدث الدائرة المقصورة.

اما اذا كان احد السلكين سائبا فستبقى الكهرباء في البطارية ولن يضئ المصباح.



ان معظم الادوات والنظم التي تستعمل الكهرباء لها مفتاح كهربائي يعمل على اساس فصل احد السلكين، بحيث لايمكن ان تمرر الكهرباء.

كل السيارات والشاحنات تقريبا فيها البطاريات : تستعمل هذه لتحريك الماكينات. والبطاريات لها ايضا قطبان، وسلك يتصل بكل قطب. في العادة احد هذين السلكين يذهب الى جسم السيارة حيث ان المعدن او السيارة يمكن ان تعمل كموصل للكهرباء. فحينما يبدأ الناس بتشغيل السيارة فإنهم يديرون مفتاحا كهربائيا فتجري الكهرباء من البطارية الى المحرك الخاص الذي يسمى المشغل (ستارتر) فإذا كان كل شيء يعمل بصورة صحيحة، فعندئذ تقدح ماكينة البنزين وتبدأ تعمل، وليست بحاجة الى استعمال البطارية والمشغل الذاتي الى ان يحين وقت تحريك ماكينة السيارة، وبعدها تحتاج الى التزويد بقوة كهربائية للبدء من جديد.

اذا إستعملت البطارية لفترة طويلة فإنها تضعف تدريجيا ولا تسطيع تحريك المشغل وهذا بسبب نفاذ كل طاقتها، وعندئذ تستطيع ان تتخلص من البطارية وتشتري بطارية جديدة لها نفس الفلطية او القوة. وبطاريات السيارات مختلفة على كل حال. في السيارة مولد كهربائي يولد الكهرباء عندما تشتغل السيارة ثم ينقل الكهرباء الى البطارية.

في العادة يوجد مقياس امام السائق يشير الى حالة البطارية، فاذا اشار القياس الى علامة (-) او (تفريغ) فهذا يعني ان الكهرباء تتسرب خارج البطارية .اما اذا اشار المقياس الى علامة (+) او (شحن) فهذا يعني ان الكهرباء تخزن في البطارية فاذا كانت السيارة تعمل بشكل سليم، فان البطارية تبقى عدة سنوات يذهب التيار خارجها ثم يعود الى داخلها. تقاس قوة البطارية بالفولطيات ،معظم بطاريات المصابيح اليدوية لها قوة (١١/٢) فولط ومعظم بطاريات السيارة لها قوة ١٢ فولط.

ان كهرباء المصادر الاعتيادية شبيهة بكهرباء البطاريات الا ان لها فولطية عالية. قوتها اما ١١٠ او ٢٢٠ فولطا. بطارية السيارة قوية بدرجة تجعل من يتعرض لها يشعر بصدمة مزعجة لكنها ليست خطرة. من الجهة الأخرى، فإن الكهرباء الاعتيادية من القوة بحيث تؤذي الشخص إذا مرت في جسمه. إن الأسلاك المحمولة على العواميد تحمل كهرباء تأتي من مولدات كهربائية. هذه المولدات كبيرة وقوية. في العادة يكتسب المولد قوته من ماء سد او حرارة فحم او بترول. إن الكهرباء في الأسلاك المحمولة هي بقوة عدة آلاف من الفولطات ومن الخطورة بمكان مس مثل هذه الأسلاك باية صورة. وقد حدث أن قتل أناس بسبب لمسهم غير المقصود لأحد الأسلاك المعلقة بوساطة جسم أو شيء آخر. في بعض الأحيان تقع هذه الأسلاك على الأرض بفعل زوبعة، وعلى الناس

حينئذ أن يحترسوا من الاقتراب من الأسلاك وأن يخبروا الجهات المختصة للمجئ وإصلاح الخلل. إن مآخذ التيار الكهربائي من مصدر القوة له دائماً على الأقل ثقبان. فالكهرباء تأتي من أحد الثقبين ثم ترجع من الثقب الآخر.

أحياناً توجد ثلاثة ثقوب وثلاثة أسلاك. السلك الثالث للسلامة. فإذا حصل خطأ (مثلاً حدوث دائرة قصر) فإن الكهرباء الزائدة تطرد خلال الثقب الثالث، وبهذا لا يتضرر أحد. هذا الثقب الثالث متصل بسلك موصل بالأرض، ويسمى (الأرضي).

والكهرباء المستمرة من مأخذ التيار يمكن أن تكون خطرة. فإذا أَدخل طفلٌ إصبَعه أو جسماً آخر في المأخذ فإنه قد يتضرر كثيراً او يموت. كما أن أسلاك الكهرباء يمكن أن تكون خطرة إذا كانت قديمة. إذ لا بد أن يكون المعدن الذي يحمل الكهرباء مغطى بالبلاستيك أو مادة أخرى عازلة فاذا تشقق غطاء السلك او استهلك فقد يتلامس السلكان فيحدثان دائرة قصر والدائرة المقصورة قد تحدث حريقاً، ويجب دائماً تبديل الأسلاك القديمة او المستهلكة. كذلك يجب ألّا يضع الناس الأسلاك الكهربائية بحيث تقع عرضاً على المداخل أو في أمكنة أخرى يمكن أن يدوس عليها المار او يتلفها او يسبب حريقاً او يؤذي نفسه.

ويكون الماء مصدراً للخطر حيثما توجد الكهرباء. فالكهرباء يمكن أن تنقل خلال الماء بسهولة انتقالها خلال المعدن نفسه تقريباً. فإذا أصبح السلك الكهربائي مبللاً او اصبحت آلة متصلة به مبللة، ففي الغالب تحدث دائرة قصر. وعلى ذلك ، يجب حفظ كل ما يتصل بالكهرباء جافاً.

إذا جرت كهربائية كبيرة جداً في سلك، فإن السلك يصبح حارًّا ويُحْدِثُ حريقاً. ويجب أن تزود جميع البنايات التي تدخلها الكهرباء بمصهرات (فيوزات) لمنع الحريق يحتوي على قطعة من سلك تنصهر إذا وجدت كهرباء كبيرة جداً. فاذا انصهر المصهر (الفيوز) اوقف سير الكهرباء كلها. ان انصهار المصهر (الفيوز) أمر مزعج، لكن ذلك أفضل من أن يحترق البيت. فاذا انصهر فلابد من ابداله بغيره. فاذا انصهر الثاني، فثمة شيء خطأ في الأسلاك داخل البناية فيجب فحصها وإصلاحها.

أنشطة تدريس مقترحة

اطلب الى الدارسين الكبار فحص ما يأتي :

١- مصباح يدوي بضمن ذلك البطاريات والبصلة. وايجاد القطبين على كل بطارية والقسمين المعدنيين في البصلة والمفتاح الكهربائي في محاولة لرؤية كيف تخرج الكهرباء من نهاية البطارية ذاهبة الى البصلة من خلال المفتاح الكهربائي ثم عائدة إلى النهاية الأخرى من البطارية - منتقلة دائماً خلال المعدن.

٢- شاحنة أو سيارة وإيجاد البطارية (بقطبيها) ومفتاح المشغل والمولد في محاولة لتتبع الأسلاك ورؤية كيف تخرج الكهرباء من أحد أقطاب البطارية ذاهبة خلال المفتاح الكهربائي والمشغل وراجعة إلى القطب الآخر في الطارية.

٣- صندوق المصهر الكهربائي (الفيوز) في بناية ومناقشة مايعمل إذا انصهر سلك المصهر.

تم بحمد الله تعالى

المصادر

١- القران الكريم.

٢- العناية بالحامل / د. علي ابراهيم / داار المعارف مصر.

٣- الطفل في مرحلة الحضانة / د. صادق انطونيوس من سنة إلى ٦ سنوات.

٤- علم النفس التربوي / د. ضياء الدين ابو الحب.

٥- محو الأمية العلمية / فريدريك توماس ، ألان كوندو / ترجمة د.عبد الرحمن القيسي/ مراجعة عايف حبيب / المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٦- العلوم والتربية الصحية / للمدارس الشعبية ١٩٨٠.

٧- مرشد المعلمة للثقافة العامة / مرحلة التكميل / اعداد د.نعمة رحيم كريم ، حسن خطاب صجي، فرقد محمد كاظم ، عادلة محمد القيار.

٨- كيف تنجو من الإيدز/ د. هانالورا كرانكة / ترجمة فيصل الياسري.

٩- الادمان على الكحول / وزارة الثقافة والاعلام / د. صالح الشيخ كمر/ السلسلة العلمية.

١٠- حقائق علمية عن أخطار أضرار التدخين / عبد الكريم محمد البياع/١٩٨٨.

١١- مرشد المعلمة الخاصة بفئة النساء / إعداد علية عبد الرزاق وزملائها.

١٢- تربية الطفل والعناية به / اعداد أميمة يحيى علي خان / المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

محتويات الكتاب